

IBM

@server

iSeries

Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP

Wersja 5 wydanie 3





@server

iSeries

Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP

Wersja 5 wydanie 3

Uwaga

Przed skorzystaniem z zawartych tu informacji oraz z produktu, którego dotyczą, należy przeczytać informacje podane w sekcji “Uwagi”, na stronie 123.

Wydanie czwarte (sierpień 2005)

Niniejsze informacje dotyczą systemu Operating System/400 (5722–SS1) wersja 5 wydanie 3 modyfikacja 0 i wszystkich kolejnych wydań i modyfikacji, chyba że w następnych wersjach dokumentacji podane zostaną uaktualnione informacje. Ta wersja systemu nie jest obsługiwana przez wszystkie modele komputerów RISC ani przez wszystkie modele komputerów CICS.

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 2005. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

Rozdział 1. Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP. 1

Informacje dotyczące kodu	1
Co nowego w wersji V5R3	1
Drukowanie tego dokumentu	2

Rozdział 2. Narzędzie do rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP 5

Rozdział 3. Narzędzia do rozwiązywania problemów i metody rozwiązywania problemów 7

Narzędzia do sprawdzania sieci	7
Netstat	7
Uruchamianie Netstat z interfejsu znakowego	7
Interfejsy	8
Trasy	8
Połączenia	9
Uruchamianie Netstat z programu iSeries Navigator.	10
Interfejsy	10
Trasy	11
Połączenia	12
Ping	13
Uruchamianie ping z interfejsu znakowego	13
Uruchomienie komendy ping dla interfejsu pętli zwrotnej (loopback) na danym serwerze	13
Uruchomienie komendy ping dla danego serwera	14
Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej	15
Parametry komendy ping.	16
Uruchamianie ping z programu iSeries Navigator	16
Uruchomienie komendy ping dla interfejsu pętli zwrotnej (loopback) na danym serwerze	17
Uruchomienie komendy ping dla danego serwera	18
Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej	18
Często występujące komunikaty o błędach	19
Śledzenie trasy	20
Uruchamianie śledzenia trasy z interfejsu znakowego	20
Uruchamianie śledzenia trasy z programu iSeries Navigator	21
Narzędzia do śledzenia danych i zadań.	21
Śledzenie komunikacji	21
Planowanie śledzenia komunikacji	22
Śledzenie komunikacji	22
Uruchomienie śledzenia komunikacji	22
Zakończenie śledzenia komunikacji	23
Wykonanie zrzutu śledzenia komunikacji	24
Drukowanie śledzenia komunikacji.	24
Przeglądanie zawartości śledzenia komunikacji	25
Odczytywanie śledzenia komunikacji	25
Usuwanie śledzenia komunikacji	27
Dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji	28
Śledzenie połączenia	28

Śledzenie aplikacji TCP	29
Śledzenie zadań	29
Uruchamianie śledzenia zadania	30
Odtworzenie problemu	31
Zakończenie śledzenia zadania	31
Drukowanie danych śledzenia zadania	32
Usuwanie danych śledzenia zadania	32
Zaawansowane funkcje śledzenia zadania	33
Wiele sesji śledzenia ogólnego	33
Kumulowanie danych typu śledzenia	33
Zaawansowane funkcje śledzenia: obsługa funkcji watch	34
Scenariusze: użycie funkcji watch w funkcjach śledzenia	34
Wykorzystanie funkcji watch w śledzeniu komunikacji	34
Wykorzystanie funkcji watch w śledzeniu zadania	35
Parametry funkcji watch	36
Programy obsługi wyjścia funkcji watch	36
Przykład programu obsługi wyjścia dla funkcji watch	37
Rozszerzenie możliwości funkcji watch z wykorzystaniem przykładowego programu obsługi wyjścia	38
Śledzenie z wykorzystaniem funkcji watch	39
Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów	39
Tabela serwerów	40
Sprawdzanie zadań, protokołów zadań i komunikatów	107
Sprawdzanie, czy uruchomiono niezbędne zadania	107
Sprawdzanie zadań z interfejsu znakowego	107
Sprawdzanie zadań z programu iSeries Navigator	108
Sprawdzanie, czy w protokołach zadań zapisano komunikaty o błędach lub inne sygnały wystąpienia problemów	108
Sprawdzanie protokołów zadań z interfejsu znakowego	108
Sprawdzanie protokołów zadań za pomocą programu iSeries Navigator	108
Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisach zadań i aktywnych zadaniach.	109
Zmiana poziomu protokołowania komunikatów z interfejsu znakowego	109
Zmiana poziomu protokołowania komunikatów z programu iSeries Navigator	110
Inne uwagi dotyczące zadań	110
Sprawdzanie aktywnych reguł filtrowania	111
Wymogi dotyczące uruchamiania systemu pod kątem pracy w sieci	111
Uruchamianie podsystemów	111
Uruchamianie TCP/IP	112
Uruchamianie TCP/IP z interfejsu znakowego	112
Uruchamianie TCP/IP z programu iSeries Navigator	112
Uruchamianie interfejsów	112
Uruchamianie serwerów	113
Uruchamianie serwerów z interfejsu znakowego	113

Uruchamianie serwerów z programu iSeries Navigator	114
Uwagi dotyczące synchronizacji	114
Udostępnianie linii komunikacyjnych, kontrolerów i urządzeń	115
Sprawdzanie konfiguracji partycji logicznych (LPAR)	115
Sprawdzanie konfiguracji LPAR z interfejsu znakowego	116
Sprawdzanie konfiguracji LPAR z programu iSeries Navigator	116
Rozwiązywanie problemów dotyczących IPv6	116
Zaawansowane narzędzia do rozwiązywania problemów	117
Protokoły licencjonowanego kodu wewnętrznego	117
Śledzenie wewnętrzne	117
Protokół aktywności produktu	118

Zrzut danych procesora IOP	118
Zrzut danych procesów i zadań	118
Zrzut stosu wywołań.	119
Pełny zrzut zadania	119
Zrzut zadania	119

Rozdział 4. Rozwiązywanie problemów dotyczących konkretnych aplikacji . . . 121

Dodatek. Uwagi 123

Informacje na temat interfejsu programistycznego	124
Znaki towarowe	124
Warunki pobierania i drukowania publikacji.	125

Rozdział 1. Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP

W tym artykule zgromadzono większość informacji potrzebnych do znalezienia rozwiązań problemów dotyczących protokołu TCP/IP niezależnie od tego, czy problem jest natury ogólnej i można go szybko rozpoznać, czy też wymaga wnikliwej analizy. Poniżej przedstawione zostały narzędzia pomocne przy rozwiązywaniu problemów.

Co nowego w wersji V5R3

Układ tego dokumentu został zmieniony. Ponadto w tym dokumencie opisano nowe i ulepszone sposoby rozwiązywania problemów związanych z TCP/IP.

Drukowanie tego dokumentu

Podano tu informacje na temat drukowania i przeglądania wersji PDF dokumentacji dotyczącej rozwiązywania problemów z TCP/IP.

Narzędzie do rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP

Przedstawiono tu rozwiązywanie problemów związanych z TCP/IP za pomocą interaktywnego narzędzia.

Narzędzia do rozwiązywania problemów i metody rozwiązywania problemów

W tym artykule opisano narzędzia i metody dostępne w systemie OS/400, wykorzystywane do rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP.

Rozwiązywanie problemów dotyczących konkretnych aplikacji

Informacje zamieszczone w tym artykule są przydatne wówczas, gdy problem dotyczy konkretnej aplikacji, na przykład Telnet czy VPN.

Uwaga: Istotne informacje prawne zawiera rozdział "Informacje dotyczące kodu".

Informacje dotyczące kodu

Niniejszy dokument zawiera przykłady programistyczne.

IBM przyznaje Użytkownikowi niewyłączną licencję na prawa autorskie, pozwalającą na używanie wszystkich programistycznych przykładów kodu, z których Użytkownik może generować podobne funkcje, dostosowane do własnych, specyficznych potrzeb.

Całość kodu przykładowego jest dostarczana przez IBM jedynie do celów obrazowania. Kody te nie zostały kompleksowo przetestowane we wszelkich możliwych warunkach. IBM nie może zatem gwarantować ani sugerować niezawodności, użyteczności i funkcjonalności tych programów.

Wszelkie zawarte tu programy są udostępniane Użytkownikowi w stanie, w jakim się znajdują ("AS IS"), bez jakichkolwiek gwarancji (w tym rękojmi). Nie udziela się domniemanych gwarancji nienaruszania praw, przydatności handlowej ani przydatności do określonego celu.

Co nowego w wersji V5R3

Opisano tu zmiany wprowadzone w treści artykułu na temat rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP.

Nowe funkcje

- Obsługa funkcji watch podczas śledzenia danych
Parametry komend śledzenia OS/400 związane z funkcją watch umożliwiają zatrzymywanie śledzenia w odpowiednim czasie. Stosując określone parametry definiuje się zdarzenia, po wystąpieniu których śledzenie będzie monitorowane lub zatrzymywane w sposób automatyczny.

- Nowe możliwości śledzenia zadań
 - Można równocześnie uruchamiać kilka sesji śledzenia zadań, w których podano ogólną specyfikację zadania.
 - Można równocześnie uruchamiać kilka sesji śledzenia dotyczących jednego zadania i rejestrować zbiorcze dane związane z różnymi komponentami.
- Zrzut zadania za pomocą komendy PRTINTDTA
Aby wykonać zrzut zadania, można użyć komendy PRTINTDTA.

Zmiana układu

Układ informacji został zmieniony. Informacje na temat rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP podzielono na następujące części:

- Interaktywne narzędzie do rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP. Zamieszczono tu szczegółowe instrukcje odnośnie rozwiązywania typowych problemów z TCP/IP.
- Wykaz narzędzi do rozwiązywania problemów i metod dostępnych w systemie OS/400. Zamieszczono tu instrukcje odnośnie korzystania z narzędzi dostępnych z interfejsu znakowego i z programu iSeries Navigator. Przedstawiono także wskazówki odnośnie rozwiązywania problemów z siecią.
- Informacje na temat rozwiązywania problemów związanych z konkretnymi aplikacjami, na przykład Telnet lub VPN.
- Tabela serwerów, w której opisano odwzorowanie między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami. W przypadku każdego serwera podano port domyślny, typ serwera, a także komendy uruchamiania i zatrzymywania.



W tabeli tej znajdują się informacje przydatne podczas rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP, na przykład nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom. Można też sprawdzić, czy serwer został dostarczony z wartością domyślną parametru *Autostart serwerów*.


I Co nowego na dzień 24 stycznia 2005

Wprowadzone zostały zmiany w tabeli serwerów.

Jak sprawdzić, co zostało dodane lub zmienione

Aby ułatwić zorientowanie się w tym, gdzie dokonano zmian technicznych, poniższe informacje uzupełniono o:

- Obraz , który określa miejsce, od którego rozpoczynają się nowe lub zmienione informacje.
- Obraz , który określa miejsce, gdzie kończą się nowe lub zmienione informacje.

Więcej informacji o nowościach i zmianach w tej wersji zawiera dokument [Informacje dla użytkowników](#) .

Drukowanie tego dokumentu


Aby przejrzeć lub pobrać wersję PDF tego dokumentu, należy wybrać Rozwiązywanie problemów dotyczących TCP/IP (około 578 kB).

Zapisywanie plików PDF

Aby zapisać plik PDF na stacji roboczej w celu dalszego wykorzystania:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik PDF w przeglądarce (powyższy odsyłacz).
2. W przypadku programu Internet Explorer wybierz opcję **Zapisz jako...** W przypadku programu Netscape Communicator wybierz opcję **Zapisz odsyłacz jako...**
3. Przejdź do katalogu, w którym chcesz zapisać plik PDF.
4. Kliknij **Zapisz**.

Pobieranie programu Adobe Acrobat Reader

Aby otworzyć i wydrukować pliki PDF, potrzebne jest oprogramowanie Adobe Acrobat Reader. Można je pobrać z serwisu WWW firmy Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  .

Rozdział 2. Narzędzie do rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP

Aby rozwiązać podstawowe problemy dotyczące TCP/IP można skorzystać z interaktywnego narzędzia do rozwiązywania problemów.

Rozdział 3. Narzędzia do rozwiązywania problemów i metody rozwiązywania problemów

W systemie OS/400 dostępnych jest kilka narzędzi i metod rozwiązywania problemów z TCP/IP. Można ich używać w sytuacji, gdy problem dotyczy serwera lub sieci. Z poniższej listy narzędzi i metod można wybrać najbardziej efektywny sposób rozwiązania danego problemu.

Narzędzia do sprawdzania sieci

Narzędzia te służą do sprawdzania podstawowych funkcji sieci. Można na przykład sprawdzić status interfejsów, tras i połączeń oraz to, czy pakiety IP docierają do punktu przeznaczenia.

Narzędzia do śledzenia danych i zadań

Instrukcje dotyczące korzystania z poszczególnych narzędzi.

Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów

Wskazówki te umożliwiają rozwiązywanie podstawowych problemów dotyczących TCP/IP. Opisano przeglądanie protokołów i sprawdzanie, czy interfejsy oraz inne komponenty sieci są aktywne.

Zaawansowane narzędzia do rozwiązywania problemów

Narzędzi opisanych w tym artykule można używać do rozwiązywania złożonych problemów. Większość z nich wymaga znajomości zestawu informacji debugowania. Zwykle należy tu skorzystać z pomocy inżyniera serwisu IBM.

Narzędzia do sprawdzania sieci

Netstat

Umożliwia sprawdzenie statusu interfejsów TCP/IP, tras i połączeń.

Ping

Umożliwia przetestowanie połączenia między serwerem lokalnym a innym węzłem sieci lokalnej lub zdalnej.

Trace route

Umożliwia śledzenie pakietów IP, dzięki czemu można zlokalizować źródło problemu.

Netstat

Netstat to narzędzie do zarządzania i monitorowania statusu interfejsów serwera, tras i połączeń. Jest przydatne podczas rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP. Można go używać w sieciach z protokołami IPv4 oraz IPv6.

W celu uruchomienia narzędzia Netstat należy wybrać jedną z poniższych możliwości:

- **Uruchamianie Netstat z interfejsu znakowego**
- **Uruchamianie Netstat z programu iSeries Navigator**

Uruchamianie Netstat z interfejsu znakowego

Aby skorzystać z funkcji dotyczących statusu sieci, z interfejsu tekstowego należy przejść do menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status). Korzystanie z tych opcji jest możliwe wówczas, gdy na serwerze uruchomiono obsługę TCP/IP. Tylko wtedy opcje są aktywne.

Aby uruchomić TCP/IP, w wierszu komend wpisz STRTCP i naciśnij klawisz Enter.

Aby wyświetlić menu Praca ze statusem sieci, w wierszu komend wpisz komendę NETSTAT lub WRKTCPPSTS i naciśnij klawisz Enter.

Aby rozwiązać problem, wybierz jeden z komponentów sieci:

- **Interfejsy**
- **Trasy**
- **Połączenia**

Interfejsy

Sprawdź, czy na serwerze zostały skonfigurowane poprawne interfejsy IPv4 lub IPv6 i czy są one aktywne.

Interfejsy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera:

1. W menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) wybierz opcję 1.
Powinny być aktywne przynajmniej dwa interfejsy. Sprawdź, czy aktywne są interfejsy:
 - Loopback (127.0.0.1)
 - Interfejs o adresie IP takim, jak dany system OS/400. Jest to interfejs na serwerze lokalnym.
2. Jeśli wymienione interfejsy nie są aktywne, uruchom je, korzystając z opcji 9 (Uruchomienie).

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Interfejsy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv6 serwera:

1. W menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) wybierz opcję 4.
Powinno być aktywnych co najmniej pięć interfejsów. Sprawdź, czy aktywne są interfejsy:
 - Loopback (::1).
 - Adres jednostkowy łącza lokalnego. Na przykład fe80::260:94ff:feec:c4b.
 - Łącze lokalne, grupa wszystkich węzłów. Na przykład ff02::1.
 - Węzeł lokalny, grupa wszystkich węzłów. Na przykład ff01::1.
 - Węzeł pożądaný. Na przykład ff02::1:ffec:c4b.
2. Jeśli wymienione interfejsy nie są aktywne, uruchom je, korzystając z opcji 9 (Uruchomienie).

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Trasy

Aby serwer mógł przesyłać pakiety do innych serwerów lub hostów, konieczne jest zdefiniowanie tras. Trasa określa drogę pakietu do miejsca przeznaczenia.

Jeśli po uruchomieniu komendy ping nie uzyskano odpowiedzi z danego adresu, należy sprawdzić, czy trasy zostały skonfigurowane i czy są one dostępne. Aby można było nawiązać połączenie między siecią lokalną i zdalną, korzystając z protokołu IPv4 lub IPv6, na serwerze powinny być skonfigurowane co najmniej dwa typy tras:

- Trasa bezpośrednia (*DIRECT), która określa przepływ pakietów między interfejsami w sieci lokalnej. Jest ona automatycznie konfigurowana i aktywowana przez serwer w przypadku każdego interfejsu.
- Trasa domyślna (*DFROUTE), określająca przepływ pakietów do hostów, które nie są podłączone bezpośrednio do danej sieci. Trasa ta definiuje drogę pakietów do sieci zewnętrznej. W tym celu wybiera się określony węzeł jako

punkt następnego przeskoku. Do niego trafiają pakiety, które następnie są kierowane do miejsca przeznaczenia w innej sieci. Jeśli nie podano innej (bardziej konkretnej) trasy pasującej do adresu IP miejsca przeznaczenia, pakiety są kierowane na podstawie trasy domyślnej.

Należy pamiętać, że trasy są jednokierunkowe. Jeśli pakiety wysyłane przez klienta docierają do danego systemu, nie oznacza to jeszcze, że pakiety wysyłane przez system trafią do klienta.

Sprawdź, czy na serwerze są skonfigurowane poprawne trasy IPv4 lub IPv6.

Trasy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat tras IPv4 serwera:

1. W menu Praca ze statusem sieci wybierz opcję 2.
2. Dane szczegółowe dotyczące konkretnej trasy można uzyskać po wybraniu opcji 5 (Wyświetlenie szczegółów).

Jeśli nie skonfigurowano trasy domyślnej, należy ją teraz skonfigurować.

W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz CFGTCP. Zostanie wyświetlone menu Konfigurowanie TCP/IP (Configure TCP/IP).
2. Wybierz opcję 2 (Praca z trasami TCP/IP).
3. Wybierz opcję 1 (Dodanie). Zostanie wyświetlony ekran Dodanie trasy TCP/IP (Add TCP/IP Route - ADDTCP RTE).
4. W polu *Punkt docelowy trasy* wpisz wartość *DFTRROUTE.
5. W polu *Maska podsieci* wpisz wartość *NONE.
6. W polu *Następny przeskok* wpisz odpowiedni adres IP.

Trasę domyślną można też skonfigurować, korzystając z kreatora **Nowa trasa IPv4** dostępnego w programie iSeries Navigator. Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł dotyczący danych trasy w programie iSeries Navigator.

Trasy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat tras IPv6 serwera:

1. W menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) wybierz opcję 5.
2. Dane szczegółowe dotyczące konkretnej trasy można uzyskać po wybraniu opcji 5 (Wyświetlenie szczegółów).

W przypadku protokołu IPv6 trasy domyślne są konfigurowane automatycznie dla wszystkich interfejsów serwera. Jeśli jest taka potrzeba, trasy można utworzyć samodzielnie, korzystając z kreatora **Nowa trasa IPv6** dostępnego w programie iSeries Navigator. Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł dotyczący danych trasy w programie iSeries Navigator.

Połączenia

Umożliwia sprawdzenie statusu połączeń IPv4 i IPv6.

W przypadku obu protokołów należy sprawdzić następujące elementy:

- W przypadku każdego serwera, który będzie wykorzystywany, musi istnieć co najmniej jedno połączenie nasłuchujące pasywnie. Połączenie takie jest gotowe do pracy. Połączenia nasłuchujące pasywnie są oznaczone gwiazdką w kolumnach Adres zdalny i Port zdalny. Listę wszystkich serwerów, skojarzonych z nimi zadań i podsystemów zawiera tabela serwerów.
- Połączeń nasłuchujących pasywnie nie należy kończyć. Jeśli nastąpi ich zakończenie, systemy zdalne nie będą mogły skorzystać z serwerów reprezentowanych przez te połączenia.

Status połączenia IPv4

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv4:

1. W menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) wybierz opcję 3.
2. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W wierszu komend wpisz komendę `ENDTCPSVR *mój_serwer` (gdzie `mój_serwer` to nazwa serwera, który ma zostać zatrzymany), a następnie `STRTCPSVR *mój_serwer`. Aby zatrzymać i zrestartować serwer hosta, wpisz komendę `ENDHOSTSVR *mój_serwer` (gdzie `mój_serwer` to nazwa serwera, który ma zostać zatrzymany), a następnie `STRHOSTSVR *mój_serwer`. Informacje na temat uruchamiania i zatrzymywania różnych serwerów zawiera tabela serwerów.

Status połączenia IPv6

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv6:

1. W menu Praca ze statusem sieci (Work with Network Status) wybierz opcję 6.
2. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W wierszu komend wpisz komendę `ENDTCPSVR *mój_serwer` (gdzie `mój_serwer` to nazwa serwera, który ma zostać zatrzymany), a następnie `STRTCPSVR *mój_serwer`. Informacje na temat uruchamiania i zatrzymywania różnych serwerów zawiera tabela serwerów.

Uwaga: IBM oferuje ograniczoną liczbę serwerów obsługujących protokół IPv6.

Uruchamianie Netstat z programu iSeries Navigator

Oprogramowanie iSeries Navigator to graficzny interfejs użytkownika, w którym można skonfigurować protokół TCP/IP i zarządzać nim, korzystając z okien dialogowych i kreatorów. Aby skorzystać z funkcji statusu sieci dostępnych w iSeries Navigator, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** —> **Sieć** —> **Konfiguracja TCP/IP**.
2. Aby sprawdzić status interfejsów, tras i połączeń IPv4, rozwiń pozycję **IPv4**. Podobnie, aby sprawdzić status interfejsów, tras, połączeń i pamięci podręcznej sąsiedztwa IPv6, rozwiń pozycję **IPv6**.
3. Aby przejrzeć listę linii fizycznych i tunelowych wykorzystywanych przez protokół TCP/IP, rozwiń pozycję **Linie**.

Aby rozwiązać problem, wybierz jeden z komponentów sieci:

- **Interfejsy**
- **Trasy**
- **Połączenia**

Interfejsy

Sprawdź, czy na serwerze zostały skonfigurowane poprawne interfejsy IPv4 lub IPv6 i czy są one aktywne.

Interfejsy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** —> **Sieć** —> **Konfiguracja TCP/IP** —> **IPv4**.
2. Wybierz **Interfejsy**.
Powinny być aktywne przynajmniej dwa interfejsy. Sprawdź, czy aktywne są interfejsy:
 - Loopback (127.0.0.1)
 - Interfejs o adresie IP takim, jak dany system OS/400. Jest to interfejs na serwerze lokalnym.
3. Jeśli te interfejsy nie są aktywne, kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP odpowiedniego interfejsu i wybierz opcję **Uruchom**.

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Jeśli na przykład chce się skorzystać z funkcji ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Interfejsy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv6 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Wybierz **Interfejsy**.
Powinno być aktywnych co najmniej pięć interfejsów. Sprawdź, czy aktywne są interfejsy:
 - Loopback (::1).
 - Adres jednostkowy łącza lokalnego. Na przykład fe80::260:94ff:feec:c4b.
 - Łącze lokalne, grupa wszystkich węzłów. Na przykład ff02::1.
 - Węzeł lokalny, grupa wszystkich węzłów. Na przykład ff01::1.
 - Węzeł pożądaný. Na przykład ff02::1:ffec:c4b.
3. Jeśli te interfejsy nie są aktywne, kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP odpowiedniego interfejsu i wybierz opcję **Uruchom**.

Potrzebne może być także sprawdzenie statusu innych interfejsów. Na przykład aby skorzystać z narzędzia ping w celu skomunikowania się z innymi hostami w sieci, należy sprawdzić, czy interfejsy tych hostów są aktywne.

Trasy

Aby serwer mógł przysyłać pakiety do innych serwerów lub hostów, konieczne jest zdefiniowanie tras. Trasa określa drogę pakietu do miejsca przeznaczenia.

Jeśli po uruchomieniu narzędzia ping nie uzyskano odpowiedzi z danego adresu, należy sprawdzić, czy trasy zostały skonfigurowane i czy są one dostępne. Aby można było nawiązać połączenie między siecią lokalną i zdalną, korzystając z protokołu IPv4 lub IPv6, na serwerze powinny być skonfigurowane co najmniej dwa typy tras:

- Trasa bezpośrednia (*DIRECT), która określa przepływ pakietów między interfejsami w sieci lokalnej. Jest ona automatycznie konfigurowana i aktywowana przez serwer w przypadku każdego interfejsu.
- Trasa domyślna (*DFTRROUTE), określająca przepływ pakietów do hostów, które nie są podłączone bezpośrednio do danej sieci. Trasa ta definiuje drogę pakietów do sieci zewnętrznej. W tym celu wybiera się określony węzeł jako punkt następnego przeskoku. Do niego trafiają pakiety, które następnie są kierowane do miejsca przeznaczenia w innej sieci. Jeśli nie podano innej (bardziej konkretnej) trasy pasującej do adresu IP miejsca przeznaczenia, pakiety są kierowane na podstawie trasy domyślnej.

Należy pamiętać, że trasy są jednokierunkowe. Jeśli pakiety wysyłane przez klienta docierają do danego serwera, nie oznacza to jeszcze, że pakiety wysyłane przez serwer trafiają do klienta.

Trasy IPv4

Aby wyświetlić dane na temat interfejsów IPv4 serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
2. Wybierz **Trasy**.
3. Dla wybranej trasy kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP, widoczny w kolumnie Sieć zdalna, i wybierz opcję **Właściwości**.

Jeśli nie skonfigurowano trasy domyślnej, należy ją teraz skonfigurować. W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Trasy** i wybierz opcję **Nowa trasa**.
3. Aby utworzyć trasę domyślną, postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora.

Trasy IPv6

Aby wyświetlić dane na temat tras IPv6 zdefiniowanych na danym serwerze, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Wybierz **Trasy**.
3. Dla wybranej trasy kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP, widoczny w kolumnie Adres docelowy, i wybierz opcję **Właściwości**.

W przypadku protokołu IPv6 trasy domyślne są konfigurowane automatycznie dla wszystkich interfejsów serwera. Jeśli jednak jest taka potrzeba, trasy można utworzyć samodzielnie, korzystając z kreatora **Nowa trasa IPv6**, dostępnego w programie iSeries Navigator.

Aby skonfigurować trasę domyślną IPv6, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Trasy** i wybierz opcję **Nowa trasa**.
3. Aby utworzyć trasę domyślną, postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora.

Połączenia

Umożliwia sprawdzenie statusu połączeń IPv4 i IPv6.

W przypadku obu protokołów należy sprawdzić następujące elementy:

- W przypadku każdego serwera, który będzie wykorzystywany, musi istnieć co najmniej jedno połączenie nasłuchujące pasywnie. Połączenie takie jest gotowe do pracy. Połączenia nasłuchujące pasywnie są oznaczone gwiazdką w kolumnach Adres zdalny i Port zdalny. Listę wszystkich serwerów, skojarzonych z nimi zadań i podsystemów zawiera tabela serwerów.
- Połączeń nasłuchujących pasywnie nie należy kończyć. Jeśli nastąpi ich zakończenie, systemy zdalne nie będą mogły skorzystać z serwerów reprezentowanych przez te połączenia.

Status połączenia IPv4

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv4, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv4**.
2. Wybierz **Połączenia**.
3. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W tym celu należy wykonać opisane poniżej czynności:
 - a. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Sieć** → **Serwery**.
 - b. W przypadku serwera TCP/IP wybierz **TCP/IP**, natomiast w przypadku serwera hosta wybierz **iSeries Access**. Kliknij prawym przyciskiem myszy serwer, który ma zostać zrestartowany, i wybierz opcję **Zakończ**.
 - c. Prawym przyciskiem myszy kliknij serwer, który ma być zrestartowany, i wybierz opcję **Uruchom**.

Status połączenia IPv6

Aby wyświetlić dane na temat statusu połączeń IPv6, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6**.
2. Wybierz **Połączenia**.
3. Jeśli trzeba zrestartować połączenie nasłuchujące pasywnie, należy zatrzymać i zrestartować serwer. W tym celu należy wykonać opisane poniżej czynności:
 - a. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Sieć** → **Serwery**.

- b. Wybierz **TCP/IP**, prawym przyciskiem myszy kliknij serwer, który ma zostać zrestartowany, i wybierz opcję **Zakończ**.
- c. Prawym przyciskiem myszy kliknij serwer, który ma być zrestartowany, i wybierz opcję **Uruchom**.

Uwaga: IBM oferuje ograniczoną liczbę serwerów obsługujących protokół IPv6.

Ping

Aby przetestować połączenie IP między dwoma interfejsami lub systemami obsługującymi protokół TCP/IP, należy skorzystać z funkcji Packet Internet Groper (ping). W funkcji tej następuje wysłanie specjalnego pakietu IP do wybranego hosta. Gdy host odbierze ów specjalny pakiet, wysyła komunikat zwrotny, który stanowi potwierdzenie skomunikowania się z hostem. Z funkcji ping można korzystać na dwa sposoby.

- Można jej użyć do testowania lokalnej konfiguracji TCP/IP. Wywołuje się ją wówczas po skonfigurowaniu protokołu TCP/IP na serwerze.
- Można jej też użyć w celu sprawdzenia, czy możliwa jest komunikacja z innymi hostami w sieci lokalnej lub zdalnej.

Uwaga: Funkcji ping można używać w przypadku obu typów połączeń: IPv4 i IPv6.

Dostęp do funkcji ping można uzyskać na dwa sposoby:

- **Uruchamianie ping z interfejsu znakowego**
- **Uruchamianie ping z programu iSeries Navigator**

Uruchamianie ping z interfejsu znakowego

Aby przetestować połączenie TCP/IP, użyj komendy PING. Na przykład, aby przetestować połączenie między danym serwerem a interfejsem o adresie IP 10.5.5.1 i nazwie hosta PIERWSZY_HOST, w wierszu komend należy wpisać PING '10.5.5.1' lub PING PIERWSZY_HOST.

Określając węzeł zdalny, można podawać adres IP w postaci numerycznej lub nazwę hosta. Jeśli nie zostanie podana nazwa domeny lub nazwa hosta nie będzie zakończona kropką (.), do nazwy hosta zostanie dołączona nazwa domeny lokalnej.

Pomyślne zakończenie komendy ping oznacza, że pakiety dotarły do interfejsu 10.5.5.1. Niepomyślne zakończenie oznacza, że wystąpił problem z połączeniem między danym serwerem a interfejsem 10.5.5.1.

Użyj komendy ping w celu przetestowania połączeń z następującymi węzłami:

- **Interfejs pętli zwrotnej (loopback) na danym serwerze**
Umożliwia sprawdzenie, czy oprogramowanie TCP/IP zostało zainstalowane, uruchomione i czy działa poprawnie.
- **Dany serwer**
Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej.
- **Interfejs w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej**
Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu pętli zwrotnej (loopback) na danym serwerze

Opis

Umożliwia sprawdzenie, czy oprogramowanie TCP/IP zostało zainstalowane i czy działa poprawnie. Aby wykonać test, serwer nie musi być podłączony do żadnej linii fizycznej ani sieci.

W systemie OS/400 jako dane pętli zwrotnej (używanej do sprawdzania, czy oprogramowanie funkcjonuje poprawnie) przyjęto adres IP 127.0.0.1, nazwę hosta LOOPBACK i opis linii *LOOPBACK. W przypadku protokołu IPv6 w systemie OS/400 przyjmuje się adres IP ::1, a opis linii *LOOPBACK6. Interfejs pętli zwrotnej IPv6 nie ma nazwy hosta, ponieważ w protokole IPv6 nie są obecnie obsługiwane tabele hostów.

Czynności

W wierszu komend wpisz następujące komendy:

- W przypadku protokołu IPv4:
PING '127.0.0.1' lub PING LOOPBACK
- W przypadku protokołu IPv6:
PING '::1'

Aby dostroić komendę ping w celu uzyskania możliwie dokładnych wyników, zapoznaj się z artykułem Parametry komendy ping.

Po uruchomieniu tej komendy pełne dane odnośnie jej parametrów można uzyskać naciskając klawisz F4.

Wyniki

Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta IPv4 LOOPBACK i adresowi IP 127.0.0.1. Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane.

Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę CFGTCP (Configure TCP/IP - Konfigurowanie TCP/IP).
 2. Wybierz opcję 10 (Praca z pozycjami tabeli hostów TCP/IP).
 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z nazwą hosta LOOPBACK i adresem IP 127.0.0.1.
- Interfejs pętli zwrotnej nie jest aktywny. Aby go aktywować:
 1. W wierszu komend wpisz komendę NETSTAT.
 2. W przypadku interfejsu IPv4 wybierz opcję 1 (Praca ze statusem interfejsu TCP/IP), w przypadku interfejsu IPv6 wybierz opcję 4 (Praca ze statusem interfejsu IPv6).
 3. Przewiń listę w dół, aby pojawił się interfejs pętli zwrotnej (127.0.0.1 lub ::1) i w menu Praca ze statusem interfejsu TCP/IP (Work with TCP/IP interface status) wybierz opcję 9 (Uruchomienie).
 - Protokół TCP/IP nie został uruchomiony. Aby go uruchomić, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP (Start TCP/IP - Uruchomienie TCP/IP).

W artykule Typowe komunikaty o błędach opisano komunikaty, które mogą się pojawić po uruchomieniu komendy ping i sposoby dalszego postępowania.

Uruchomienie komendy ping dla danego serwera

Opis

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej. W przypadku protokołu IPv4 adres IP określa interfejs skonfigurowany ręcznie. W przypadku protokołu IPv6 adres IP określa interfejs skonfigurowany automatycznie. Warto także uruchomić komendę ping dla interfejsu znajdującego się poza serwerem, lecz przyłączonego do danej sieci lokalnej.

Czynności

W wierszu komend wpisz następujące komendy:

- W przypadku protokołu IPv4:
PING 'nnn.nnn.nnn.nnn' lub PING *nazwa_hosta*
- W przypadku protokołu IPv6:
PING 'x.x.x.x.x.x.x.x'

Aby dostroić komendę ping w celu uzyskania możliwie dokładnych wyników, zapoznaj się z artykułem Parametry komendy ping.

Po uruchomieniu tej komendy pełne dane odnośnie jej parametrów można uzyskać naciskając klawisz F4.

Wyniki

Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Stos TCP/IP na danym serwerze nie został aktywowany. Aby go aktywować, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP.
- Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta IPv4 i jego adresowi IP. Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane.

Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę CFGTCP (Configure TCP/IP - Konfigurowanie TCP/IP).
 2. Wybierz opcję 10 (Praca z pozycjami tabeli hostów TCP/IP).
 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z odpowiednią nazwą hosta i adresem IP.
- Opis linii lub interfejs lokalny nie zostały skonfigurowane właściwie. Linia musi być włączona, a interfejs - uruchomiony.
 - Jeśli korzysta się z protokołu IPv6, stos IPv6 na danym serwerze mógł nie zostać aktywowany. Jeśli linia IPv6 i interfejsy zostały skonfigurowane właściwie, stos IPv6 powinien być uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP.
 - Podczas uruchamiania komendy ping dla adresu IPv6, mógł się skończyć czas ważności interfejsu. Sprawdź status interfejsu. Jeśli czas ważności się skończył, interfejs nie będzie aktywny. W takim przypadku sprawdź właściwości interfejsu i, jeśli to konieczne, usuń ograniczenie na czas.

W artykule Typowe komunikaty o błędach opisano komunikaty, które mogą się pojawić po uruchomieniu komendy ping i sposoby dalszego postępowania.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej

Opis

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego. Uruchom komendę ping dla zdalnego systemu DNS, aby sprawdzić, czy dany serwer może tłumaczyć nazwy domen.

Czynności

W wierszu komend wpisz następujące komendy:

- W przypadku protokołu IPv4:
PING 'nnn.nnn.nnn.nnn' lub PING *nazwa_hosta*
- W przypadku protokołu IPv6:
PING 'x.x.x.x.x.x.x.x'

Aby dostroić komendę ping w celu uzyskania możliwie dokładnych wyników, zapoznaj się z artykułem Parametry komendy ping.

Po uruchomieniu tej komendy pełne dane odnośnie jej parametrów można uzyskać naciskając klawisz F4.

Wyniki

Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Protokół TCP/IP nie został uruchomiony. Aby go uruchomić, w wierszu komend wpisz komendę STRTCP (Start TCP/IP - Uruchomienie TCP/IP).
- System zdalny nie jest dostępny.
- Problem z wielkością ramki — wielkość ramki, podana w opisie linii, powinna być większa lub równa maksymalnej jednostce transmisji (MTU) interfejsu.
- Problem z siecią, routerem, następnym przeskokiem lub mostem.
- Na danym serwerze nie skonfigurowano trasy domyślnej.
- System zdalny lub pośredni firewall wyłączył komunikaty ICMP Echo Request lub Echo Reply.
- W przypadku, gdy korzysta się z kilku adresów IP i podsieci przekazywanie datagramów IP powinno być ustawione na *YES.
- Jeśli interfejs docelowy został skonfigurowany pod kątem adaptera Ethernet, konieczna może być zmiana standardu w opisie linii Ethernet. Podaj właściwy standard Ethernet lub wartość *ALL.
- Problem z systemem DNS lub z tabelą nazw hostów. Jeśli komenda ping działa z adresem IP, nie działa natomiast, gdy zostanie podana nazwa hosta lub domeny, należy sprawdzić tabelę hostów lub pozycje DNS.

W artykule Typowe komunikaty o błędach opisano komunikaty, które mogą się pojawić po uruchomieniu komendy ping i sposoby dalszego postępowania.

Parametry komendy ping

W komendzie ping dostępne są różne parametry, na przykład długość pakietu i czas oczekiwania na odpowiedź. Domyślny czas oczekiwania wynosi 1 sekundę i w większości sieci jest to wartość wystarczająco duża, aby zdążyła nadejść odpowiedź systemu zdalnego. Jeśli jednak system zdalny jest bardzo daleko lub sieć jest przeciążona, zwiększenie wartości parametru oczekiwania może poprawić wyniki testu.

Zaleca się zostawienie wartości domyślnych parametrów. Zmian należy dokonywać ostrożnie, gdyż połączenie dużych pakietów i krótkiego czasu oczekiwania nie zostawi sieci czasu wystarczającego na wysłanie i otrzymanie odpowiedzi, może też powodować przekroczenie czasu oczekiwania. W takim przypadku może się wydawać, że nie ma połączenia, podczas gdy w rzeczywistości połączenie jest.

Uruchamianie ping z programu iSeries Navigator

Oprogramowanie iSeries Navigator to graficzny interfejs użytkownika, w którym można skonfigurować protokół TCP/IP i zarządzać nim, korzystając z okien dialogowych i kreatorów. Aby przetestować połączenie TCP/IP, można użyć narzędzia ping dostępnego w programie iSeries Navigator.

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** —> **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** —> **Ping**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.

Za pomocą narzędzia ping przetestuj dostęp do następujących węzłów:

- **Interfejs pętli zwrotnej (loopback) na danym serwerze**
Umożliwia sprawdzenie, czy oprogramowanie TCP/IP zostało zainstalowane i czy działa poprawnie.

- **Dany serwer**

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej.

- **Interfejs w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej**

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu pętli zwrotnej (loopback) na danym serwerze

Opis

Umożliwia sprawdzenie, czy oprogramowanie TCP/IP zostało zainstalowane i czy działa poprawnie. Aby wykonać test, serwer nie musi być podłączony do żadnej linii fizycznej ani sieci.

W systemie OS/400 jako dane pętli zwrotnej (używanej do sprawdzania, czy oprogramowanie funkcjonuje poprawnie) przyjęto adres IP 127.0.0.1, nazwę hosta LOOPBACK i opis linii *LOOPBACK. W przypadku protokołu IPv6 w systemie OS/400 przyjmuje się adres IP ::1, a opis linii *LOOPBACK6. Interfejs pętli zwrotnej IPv6 nie ma nazwy hosta, ponieważ w protokole IPv6 nie są obecnie obsługiwane tabele hostów.

Czynności

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** —> **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** —> **Ping**.
3. Podaj adres IP interfejsu lub nazwę hosta. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.

Wyniki

Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta LOOPBACK i adresowi IP 127.0.0.1. Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane.

Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** —> **Sieć**.
 2. Prawym przyciskiem myszy kliknij opcję **Konfiguracja TCP/IP**, a następnie wybierz opcję **Tabela hostów**.
 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z nazwą hosta LOOPBACK i adresem IP 127.0.0.1.
- Interfejs pętli zwrotnej nie jest aktywny. Aby go aktywować:
 - W przypadku protokołu IPv4:
 1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje serwer **iSeries** —> **Sieć** —> **Konfiguracja TCP/IP** —> **IPv4** —> **Interfejsy**.
 2. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy interfejs pętli zwrotnej (127.0.0.1) i wybierz opcję **Uruchom**.
 - W przypadku protokołu IPv6:
 1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje serwer **iSeries** —> **Sieć** —> **Konfiguracja TCP/IP** —> **IPv6** —> **Interfejsy**.
 2. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy interfejs pętli zwrotnej (::1) i wybierz opcję **Uruchom**.
 - Protokół TCP/IP nie został uruchomiony.

W artykule Typowe komunikaty o błędach opisano komunikaty, które mogą się pojawić po uruchomieniu komendy ping i sposoby dalszego postępowania.

Uruchomienie komendy ping dla danego serwera

Opis

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu lokalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety docierają do interfejsów w sieci lokalnej. W przypadku protokołu IPv4 adres IP określa interfejs skonfigurowany ręcznie. W przypadku protokołu IPv6 adres IP określa interfejs skonfigurowany automatycznie.

Czynności

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** —> **Siec**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** —> **Ping**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta jednego z interfejsów w danej sieci lokalnej. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.

Wyniki

Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Stos TCP/IP na danym serwerze nie został aktywowany. Aby go aktywować, w wierszu komend wpisz komendę **STRTCP**.
- Lokalna tabela hostów nie zawiera pozycji odpowiadającej nazwie hosta i jego adresowi IP. Dodaj odpowiednią pozycję do tabeli hostów. Dotyczy to jedynie protokołu IPv4, ponieważ w IPv6 tabele hostów nie są obecnie obsługiwane.

Aby sprawdzić pozycje tabeli hostów, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** —> **Siec**.
 2. Prawym przyciskiem myszy kliknij opcję **Konfiguracja TCP/IP**, a następnie wybierz opcję **Tabela hostów**.
 3. Sprawdź, czy tabela hostów zawiera pozycję z odpowiednią nazwą hosta i adresem IP.
- Opis linii lub interfejs lokalny nie zostały skonfigurowane właściwie. Linia musi być włączona, a interfejs - uruchomiony.
 - Jeśli korzysta się z protokołu IPv6, stos IPv6 na danym serwerze mógł nie zostać aktywowany. Jeśli linia IPv6 i interfejsy zostały skonfigurowane właściwie, stos IPv6 powinien być uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP.
 - Podczas uruchamiania komendy ping dla adresu IPv6, mógł się skończyć czas ważności interfejsu. Sprawdź status interfejsu. Jeśli czas ważności się skończył, interfejs nie będzie aktywny. W takim przypadku sprawdź właściwości interfejsu i, jeśli to konieczne, usuń ograniczenie na czas.

W artykule Typowe komunikaty o błędach opisano komunikaty, które mogą się pojawić po uruchomieniu komendy ping i sposoby dalszego postępowania.

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu w sieci niepodłączonej bezpośrednio do sieci lokalnej

Opis

Uruchomienie komendy ping dla interfejsu zdalnego umożliwia sprawdzenie, czy pakiety mogą opuszczać daną sieć i czy docierają do systemu zdalnego. Uruchom komendę ping dla zdalnego systemu DNS, aby sprawdzić, czy dany serwer może tłumaczyć nazwy domen.

Czynności

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** —> **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** —> **Ping**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta interfejsu zdalnego. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Kliknij **Wyślij ping teraz**. Przejrzyj odpowiedzi pojawiające się na liście wyników.

Wyniki

Niepowodzenie może wynikać z następujących problemów:

- Protokół TCP/IP nie został uruchomiony.
- System zdalny nie jest dostępny.
- Problem z wielkością ramki — wielkość ramki, podana w opisie linii, powinna być większa lub równa maksymalnej jednostce transmisji (MTU) interfejsu.
- Problem z siecią, routerem, następnym przeskokiem lub mostem.
- Na danym serwerze nie skonfigurowano trasy domyślnej.
- System zdalny lub pośredni firewall wyłączył komunikaty ICMP Echo Request lub Echo Reply.
- W przypadku, gdy korzysta się z kilku adresów IP i podsieci przekazywanie datagramów IP powinno być ustawione na *YES.
- Jeśli interfejs docelowy został skonfigurowany pod kątem adaptera Ethernet, konieczna może być zmiana standardu w opisie linii Ethernet. Podaj właściwy standard Ethernet lub wartość *ALL.
- Problem z systemem DNS lub z tabelą nazw hostów. Jeśli komenda ping działa z adresem IP, nie działa natomiast, gdy zostanie podana nazwa hosta lub domeny, należy sprawdzić tabelę hostów lub pozycje DNS.

W artykule Typowe komunikaty o błędach opisano komunikaty, które mogą się pojawić po uruchomieniu komendy ping i sposoby dalszego postępowania.

Często występujące komunikaty o błędach

Podczas sprawdzania połączenia z innym hostem w sieci za pomocą komendy PING, protokół TCP/IP może zwrócić komunikat o błędzie. Tabela przedstawia najczęściej występujące komunikaty o błędach i sposoby rozwiązywania problemów.

Komunikat o błędzie	Co należy zrobić
ID komunikatu TCP2670 Not able to complete request. TCP/IP services are not available. (Żądanie nie zostało zrealizowane. Usługi TCP/IP są niedostępne.)	Protokół TCP/IP nie został uruchomiony lub nie zakończył uruchamiania. Użyj komendy NETSTAT do sprawdzenia, czy protokół TCP/IP jest aktywny.
ID komunikatu TCP3423 No TCP/IP service available (Usługa TCP/IP niedostępna).	<ul style="list-style-type: none"> • Protokół TCP/IP nie został uruchomiony lub nie zakończył uruchamiania. Użyj komendy NETSTAT do sprawdzenia, czy protokół TCP/IP jest aktywny. • W podsystemie QSYSWRK mogły nie zostać uruchomione wszystkie zadania. Sprawdź za pomocą komendy Praca z zadaniami aktywnymi (Work with Active Jobs - WRKACTJOB), czy zadania podsystemu QSYSWRK i zadania z nimi powiązane są aktywne. W szczególności, aktywne musi być zadanie QTCPIP. Jeśli nie, poszukaj komunikatów na ten temat w protokole zadania lub w domyślnej systemowej kolejce wyjściowej. Uwaga: Jeśli korzysta się z protokołu TCP/IP, gdy system operacyjny działa w stanie zastrzeżonym, zadanie QTCPIP nie jest aktywne.

<p>ID komunikatu TCP3409</p> <p>Not able to establish connection with remote host system (Nie można nawiązać połączenia ze zdalnym systemem).</p>	<p>Należy sprawdzić skonfigurowane interfejsy, opisy linii z nimi związanych oraz trasy TCP/IP.</p>
<p>ID komunikatu TCP3213</p> <p>Cannot reach remote system (Nie można osiągnąć zdalnego systemu).</p>	<p>Protokół TCP/IP nie może znaleźć trasy prowadzącej dożądanego miejsca docelowego. Sprawdź, czy w opcji 2 komendy NETSTAT ustawiono trasę *DFROUTE lub równoważną i czy trasa jest aktywna.</p>
<p>ID komunikatu TCP3206</p> <p>Remote host did not respond to VFYTCPCNN within 10 seconds for connection verification 1 (Zdalny host nie odpowiedział w ciągu 10 sekund na VFYTCPCNN podczas sprawdzania połączenia 1).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prawdopodobnie konfiguracja jest poprawna, ale nie masz żadnej odpowiedzi zwrotnej od zdalnego systemu. Upewnij się, że zdalny system jest w stanie nawiązać połączenie z Twoim systemem. Skontaktuj się z operatorem zdalnego systemu i poproś o sprawdzenie połączenia z Twoim systemem. • Sprawdź tabele hostów lub zdalny serwer nazw (jeśli oba systemy korzystają z serwera nazw), a także interfejsy TCP/IP i trasy. Zdalny serwer nazw nie może z jakiegokolwiek powodu wykonywać usługi. • Jeśli korzystasz z linii Ethernet, to upewnij się, że podałeś prawidłowy standard Ethernet albo *ALL.
<p>ID komunikatu TCP3202</p> <p>VFYTCPCNN: Unknown host xxxxxx (Nieznany host xxxxxx), gdzie xxxxxx jest nazwą hosta.</p>	<p>Nazwa hosta nie może zostać zamieniona na adres IP ani za pomocą tabeli hostów, ani serwera nazw. Sprawdź, czy lokalna tabela hostów lub zdalny serwer nazw (jeśli korzystasz z serwera nazw) zawierają wpisy dla zdalnego hosta.</p> <p>Sprawdź, czy jest dostęp do zdalnego serwera nazw. W tym celu wyślij ping do tego serwera.</p>

Śledzenie trasy

Funkcja Śledzenie trasy umożliwia śledzenie trasy pakietów IP przesyłanych do systemu docelowego, wybranego przez użytkownika. Dzięki temu można zlokalizować problem. Trasa może przebiegać przez wiele różnych systemów. Każdy z systemów na trasie jest nazywany przeskokiem (hop). Można śledzić wszystkie przeskoki lub podać zakres śledzonych przeskoków (określając przeskok początkowy i końcowy).

W funkcji śledzenia generowana jest lista routerów znajdujących się na trasie między daną siecią lokalną a węzłem docelowym. Sprawdź tę listę, aby zlokalizować problem w sieci. Jeśli na przykład śledzenie zostało zatrzymane na określonym routerze, problem mógł wystąpić na tym routerze lub na trasie między tym routerem i następnym.

Funkcji śledzenia trasy można używać w przypadku obu typów połączeń: IPv4 i IPv6.

Dostęp do funkcji śledzenia trasy można uzyskać na dwa sposoby:

- **Uruchamianie śledzenia trasy z interfejsu znakowego**
- **Uruchamianie śledzenia trasy z programu iSeries Navigator**

Uruchamianie śledzenia trasy z interfejsu znakowego

Podczas uruchamiania funkcji śledzenia trasy z interfejsu znakowego można określić system docelowy, podając nazwę systemową lub adres IP. Akceptowane są adresy IPv4 i IPv6.

W wierszu komend można wpisać jedną z poniższych komend:

- TRACEROUTE SYSNAME
- TRACEROUTE '10.1.1.1'
- TRACEROUTE '::1'

Uruchamianie śledzenia trasy z programu iSeries Navigator

Aby uruchomić funkcję śledzenia trasy z programu iSeries Navigator, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** —> **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Narzędzia** —> **Śledzenie trasy**.
3. Podaj adres IP lub nazwę hosta. Jeśli korzysta się z nazwy hosta, trzeba wybrać protokół używany do określania nazw hostów.
4. Aby uruchomić funkcję, kliknij **Śledzenie**. Przejrzyj listę tras, które zostały wykryte.

Narzędzia do śledzenia danych i zadań

Śledzenie komunikacji

Służy do sprawdzenia, czy dane są poprawnie transmitowane w sieci. Narzędzie to umożliwia śledzenie, formatowanie i wyświetlanie danych.

Śledzenie połączenia

Służy do śledzenia zaszyfrowanych danych w celu wykrycia przyczyny problemów. Umożliwia także śledzenie danych przesyłanych w połączeniach, takich jak wirtualna sieć Ethernet i OptiConnect. Połączenia te nie obsługują ogólnej funkcji śledzenia komunikacji.

Śledzenie aplikacji TCP

Umożliwia śledzenie danych konkretnych aplikacji TCP/IP.

Śledzenie zadań

Umożliwia śledzenie danych dowolnego zadania, co jest pomocne przy określaniu problemu.

Zaawansowane funkcje śledzenia: obsługa funkcji watch

Opisano tu, w jaki sposób zmaksymalizować korzyści płynące z wykorzystania funkcji śledzenia.

Śledzenie komunikacji

Umożliwia rozwiązywanie problemów związanych z TCP/IP. Śledzenie komunikacji to funkcja serwisowa, umożliwiająca śledzenie danych przesyłanych linią komunikacyjną, na przykład w sieci lokalnej lub rozległej. Dane zebrane w ten sposób mogą być następnie poddane analizie. Funkcja ta umożliwia śledzenie tylko tych pakietów, które są odbierane lub wysyłane przez system OS/400. Inne pakiety przesyłane w sieci nie są uwzględniane podczas śledzenia. Po zakończeniu śledzenia można wykonać zrzut surowych danych do pliku strumieniowego lub sformatować je i umieścić w zbiorze buforowym w celu późniejszego wyświetlenia lub wydrukowania.


W systemach multihomed dane mogą być wysyłane z jednego interfejsu a odbierane w innym interfejsie. W takim przypadku należy uruchomić śledzenie obu linii komunikacyjnych, co umożliwi analizę pakietów wysyłanych i odbieranych.

Śledzenie komunikacji można wykorzystać do rozwiązywania problemów z komunikacją w obu protokołach: IPv4 i IPv6.

Skorzystaj ze śledzenia komunikacji, jeśli:

- analiza problemu nie dostarczyła wystarczających informacji na jego temat,
- podejrzewasz, że problem dotyczy naruszenia protokołu,
- podejrzewasz, że problem dotyczy szumu na linii,
- chcesz wiedzieć, czy aplikacja poprawnie przesyła informacje przez sieć,
- chcesz wiedzieć, czy występujące problemy związane są z wydajnością w obciążonej sieci lub z przepustowością danych.

Aby można było używać komend CL do śledzenia komunikacji, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania funkcji service trace systemu OS/400 z poziomu programu iSeries Navigator. Więcej

informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

Alternatywną metodę śledzenia, podobną do śledzenia komunikacji, stanowi użycie funkcji Śledzenie połączenia (Trace connection - TRCCNN). Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł Śledzenie połączenia.

Aby skorzystać z funkcji śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

Planowanie śledzenia komunikacji

Czynności wstępne, niezbędne przed uruchomieniem śledzenia komunikacji.

Śledzenie komunikacji

Czynności niezbędne do uruchomienia śledzenia komunikacji.

Dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji

Opisano tu inne funkcje związane ze śledzeniem komunikacji.

Planowanie śledzenia komunikacji

Przed uruchomieniem śledzenia komunikacji wykonaj następujące czynności:

1. Uzyskaj nazwę opisu linii powiązanego ze sprawiającym problem interfejsem TCP/IP lub z interfejsem używanym przez aplikację albo sieć sprawiającą problem. W tym celu użyj komendy NETSTAT *IFC.
2. Upewnij się, że linia jest udostępniona i że interfejs TCP/IP powiązany z linią został uruchomiony, a zatem dane TCP/IP mogą być przesyłane przez interfejs i linię. Aby sprawdzić, czy interfejs jest aktywny, użyj komendy NETSTAT *IFC.

Dalsze działanie

Śledzenie komunikacji

Śledzenie komunikacji

Aby rozpocząć proces śledzenia komunikacji, musisz użyć komend CL w interfejsie znakowym. W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. Uruchomienie śledzenia komunikacji
2. Zakończenie śledzenia komunikacji
3. Wykonanie zrzutu śledzenia komunikacji
4. Wydrukowanie śledzenia komunikacji
5. Przeglądanie zawartości śledzenia komunikacji
6. Odczytywanie śledzenia komunikacji
7. Usuwanie śledzenia komunikacji

Uruchomienie śledzenia komunikacji

Działanie to powoduje uruchomienie śledzenia komunikacji dla określonej linii lub opisu interfejsu sieciowego.

Uwaga: Funkcji śledzenia komunikacji nie można użyć do śledzenia danych na opisie serwera sieciowego (*NWS). Funkcja ta umożliwi śledzenie danych na określonej linii (*LIN) albo opisie interfejsu sieciowego (*NWI).

W systemach multihomed dane mogą być wysyłane z jednego interfejsu a odbierane w innym interfejsie. W takim przypadku należy uruchomić śledzenie obu linii komunikacyjnych, co umożliwi analizę pakietów wysyłanych i odbieranych.

Aby uruchomić funkcję śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. (Czynność opcjonalna) Aby można było zapisywać dane śledzenia bardzo dużej wielkości, należy ustawić maksymalną wielkość pamięci w systemie. Wartość ta określa ilość pamięci (w megabajtach), którą może sobie przydzielić funkcja śledzenia komunikacji. W pamięci tej są zapisywane dane śledzenia pochodzące ze wszystkich sesji śledzenia. Wartość tę można ustawić jedynie z menu Systemowe narzędzia serwisowe (System Service Tools - SST).

Aby określić maksymalną wielkość pamięci, wykonaj następujące czynności:

- a. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST).
 - b. Wpisz ID użytkownika i hasła do narzędzi SST.
 - c. Wybierz opcję 1 (Uruchomienie narzędzi serwisowych).
 - d. Wybierz opcję 3 (Praca ze śledzeniem komunikacji).
 - e. Naciśnij F10 (Zmiana wielkości).
 - f. W polu *Nowa maksymalna wielkość pamięci* wpisz odpowiednią wielkość pamięci, w której zmieszczą się dane śledzenia. Następnie naciśnij Enter.
 - g. Aby zakończyć systemowe narzędzia serwisowe, naciśnij klawisz F3 (Wyjście).
2. W wierszu komend wpisz komendę STRCMNTRC.
 3. W polu *Obiekt konfiguracyjny* podaj nazwę linii, na przykład TRNLINE.
 4. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.
 5. W polu *Wielkość buforu* wpisz odpowiednią ilość pamięci, tak aby w pamięci zmieściły się dane śledzenia zbierane w dalszej pracy. W przypadku większości protokołów wystarczy 8 MB pamięci. W przypadku połączeń Ethernet 10/100, wystarczające wartości to 16 MB - 1 GB. Jeśli nie masz pewności, podaj 16 MB jako maksymalną dopuszczalną ilość pamięci dozwoloną dla protokołu.
 6. Jeśli dane zbierane podczas śledzenia mają być ograniczone do jednego zdalnego interfejsu, w polu *Opcje śledzenia komunikacji* podaj *RMTIPADR. W przeciwnym przypadku użyj wartości domyślnej.
 7. W polu *Zdalny adres IP* podaj adres IP interfejsu zdalnego, na którym będą zbierane dane śledzenia.

Śledzenie komunikacji jest kontynuowane aż do momentu, gdy zajdzie jedno z następujących zdarzeń:

- uruchomiona zostanie komenda ENDCMNTRC,
- problem związany z fizyczną linią spowoduje zakończenie śledzenia,
- Parametr *Pełne śledzenie* będzie równy *STOPTRC i zapełni się bufor.

Dalsze działanie

Zakończenie śledzenia komunikacji

Zakończenie śledzenia komunikacji

Aby sformatować i wyświetlić wyniki śledzenia, należy najpierw zakończyć śledzenie. Zakończenie śledzenia spowoduje zapisane danych w buforze śledzenia komunikacji.

Aby zakończyć śledzenie komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę ENDCMNTRC.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz tę samą linię, którą podano przy uruchamianiu śledzenia, na przykład TRNLINE.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.

Dalsze działanie

- Zrzut danych śledzenia komunikacji (Czynność nieobowiązkowa, może być przydatna.)
- Wydruk danych śledzenia komunikacji (Czynność tę należy wykonać, jeśli chce się wydrukować surowe dane, nie wykonując zrzutu).

Wykonanie zrzutu śledzenia komunikacji

Jeśli korzysta się z IPv6, to konieczne jest wykonanie zrzutu danych śledzenia do pliku strumieniowego. W tym celu wykonaj opisane niżej czynności. W przypadku protokołu IPv4 czynność ta nie jest konieczna.

Zrzucenie danych do pliku strumieniowego ma wiele zalet. Należy je uwzględnić przed podjęciem decyzji o użyciu tej funkcji:

- Można uruchomić nowe śledzenie bez utraty danych pochodzących z obecnego śledzenia.
- Można także uruchomić ładowanie programu startowego na serwerze, nie tracąc danych śledzenia zapisanych w pliku strumieniowym.
- Można wielokrotnie formatować dane śledzenia, nawet po uruchomieniu IPL lub usunięciu poprzedniego buforu śledzenia. Jeśli nie wykona się zrzutu danych surowych do pliku strumieniowego i nastąpi usunięcie bufora śledzenia lub uruchomienie IPL serwera, sformatowanie danych nie będzie już możliwe.
- W celu analizy danych śledzenia można użyć niestandardowego programu formatującego.

Aby wykonać zrzut śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. Utwórz katalog, na przykład `moj_katalog`. Aby utworzyć katalog, zapoznaj się z opisem komendy CRTDIR (Create Directory - Tworzenie katalogu) w artykule na temat języka CL.
2. W wierszu komend wpisz komendę `DMPCMNTRC`.
3. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz tę samą linię, którą podano przy uruchamianiu śledzenia, na przykład `TRNLINE`.
4. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, `*LIN` lub `*NWI`.
5. W polu *Do strumienia* wpisz nazwę ścieżki, na przykład `/moj_katalog/śledzenie/śledzenie1`.

Dalsze działanie

Wydrukowanie śledzenia komunikacji

Drukowanie śledzenia komunikacji

W zależności od sposobu zbierania danych śledzenia można je wydrukować z dwóch różnych źródeł. Jednym źródłem są dane surowe, drugim - plik strumieniowy, do którego wcześniej wykonano zrzut danych surowych.

Uwaga: Aby wydrukować dane śledzenia komunikacji z pliku strumieniowego, w systemie trzeba mieć zainstalowany język Java (5722JV1).

Drukowanie polega na zapisaniu danych śledzenia komunikacji dla określonego opisu linii lub interfejsu sieciowego do zbioru buforowego lub zbioru wyjściowego.

Wydruk zebranych surowych danych

Jeśli zebrałeś surowe dane bez zrzucania ich, to aby je wydrukować, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę `PRTCMNTRC`.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz tę samą linię, którą podano przy uruchamianiu śledzenia, na przykład `TRNLINE`. Następnie naciśnij Enter.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, `*LIN` lub `*NWI`.
4. W polu *Kod znaku* wpisz `*EBCDIC` lub `*ASCII`. Dane powinno się wydrukować dwukrotnie, raz podając `*EBCDIC`, a drugi raz podając `*ASCII`.
5. W polu *Formatować dane TCP/IP* podaj `*YES` i dwukrotnie naciśnij Enter.
6. Ponownie wykonaj czynności od 1 do 5, podając tym razem inny kod zestawu znaków.

Wydruk z pliku strumieniowego

Jeśli dane zostały zrzucone do pliku strumieniowego, to aby je wydrukować, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę PRTCMNTRC.
2. W polu *Z pliku strumieniowego* wpisz nazwę ścieżki, na przykład /mój_katalog/moje_śledzenia/śledzenie1. Następnie naciśnij Enter.
3. W polu *Kod znaku* wpisz *EBCDIC lub *ASCII. Dane powinno się wydrukować dwukrotnie, raz podając *EBCDIC, a drugi raz podając *ASCII.
4. Ponownie wykonaj czynności od 1 do 3, podając tym razem inny kod zestawu znaków.

Dalsze działanie

Przeglądanie zawartości śledzenia komunikacji

Przeglądanie zawartości śledzenia komunikacji

Aby przejrzeć zawartość śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKSPLF.
2. W oknie dialogowym **Praca ze zbiorami buforowymi** naciśnij F11 (Podgląd 2), aby wyświetlić datę i godzinę utworzenia zbioru buforowego, z którym chcesz pracować. Jeśli na ekranie pojawi się Dalej... i chcesz kontynuować szukanie zbioru buforowego, przewiń listę zbiorów o jedną stronę do przodu lub do tyłu. W przeciwnym razie przejdź do następnego kroku.
3. Obok zbioru buforowego, który ma zostać wyświetlony, wpisz 5 w kolumnie Opc. Ostatni zbiór na liście zawiera najnowsze dane dotyczące śledzenia komunikacji.
4. Sprawdź, czy jest to śledzenie komunikacji dla śledzonej linii i czy poprawne są czasy uruchomienia i zakończenia śledzenia.

Dalsze działanie

Odczytywanie śledzenia komunikacji

Odczytywanie śledzenia komunikacji

Śledzenie komunikacji wyświetla kilka typów informacji. Pierwsza część śledzenia komunikacji zawiera podsumowanie parametrów podanych podczas uruchamiania śledzenia, na przykład nazwę *Obiektu konfiguracyjnego*. Na następnej stronie dostępna jest lista pozycji, takich jak *Numer rekordu* czy *S/R*, wraz z odpowiadającymi im definicjami. Pozycje te odpowiadają tytułom, które będą następnie używane do identyfikacji poszczególnych sekcji danych śledzenia. Po odczytaniu danych śledzenia wskazany może być późniejszy powrót do tej listy. Rysunek przedstawia wstępne informacje na temat śledzenia komunikacji.

Wyświetlenie zbioru buforowego

```

Zbiór . . . . . : QTCPPRT                               Strona/Linia 1/1
Sterowanie . . . . : _____                       Kolumny      1 - 130
Wyszukiwanie . . . . : _____

*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9...
COMMUNICATIONS TRACE      Title: 'BLANK'                01/15/02 15:34:46
Trace Description . . . . : 'BLANK'
Configuration object . . . : TRNLINE
Type . . . . . : 1                1=Line, 2=Network Interface
                                   3=Network server

Object protocol . . . . . : TRN
Start date/Time . . . . . : 01/15/02 15:33:31.896
End date/Time . . . . . : 01/15/02 15:33:40.468
Bytes collected . . . . . : 9060
Buffer size . . . . . : 16384      kilobytes
Data direction . . . . . : 3       1=Sent, 2=Received, 3=Both
Stop on buffer full . . . . : N     Y=Yes, N=No
Number of bytes to trace
Beginning bytes . . . . . : *CALC   Value, *CALC, *MAX
Ending bytes . . . . . : *CALC   Value, *CALC

Select Trace Options:
Remote Controller . . . . . : Name, *ALL
Remote MAC Address . . . . . : Value, *ALL
Remote SAP . . . . . : Value, *ALL
Local SAP . . . . . : Value, *ALL
IP Identifier . . . . . : Value, *ALL
Remote IP Address . . . . . : Value, *ALL

Format Options:
Controller name . . . . . : *ALL    *ALL, name
Data representation . . . . : 1     1=ASCII, 2=EBCDIC, 3=*CALC
Format SNA data only . . . . : N     Y=Yes, N=No
Format RR, RNR commands . . . : N     Y=Yes, N=No
Format TCP/IP data only . . . : Y     Y=Yes, N=No
IP address . . . . . : *ALL        *ALL, address
IP address . . . . . : *ALL        *ALL, address
IP port . . . . . : *ALL          *ALL, IP port
Format UI data only . . . . . : N     Y=Yes, N=No
Format MAC or SMT data only . : N     Y=Yes, N=No
Format Broadcast data . . . . : Y     Y=Yes, N=No

COMMUNICATIONS TRACE      Title: 'BLANK'                01/15/02 15:34:46
Record Number . . . . . : Number of record in trace buffer (decimal)
S/R . . . . . : S=Sent R=Received M=Modem Change
Data Length . . . . . : Amount of data in record (decimal)
Record Status . . . . . : Status of record
Record Timer . . . . . : Time stamp. Based on communications hardware, the time
                        stamp will be either:
                        1. 10 microsecond resolution time of day
                           (HH:MM:SS.NNNNN) based on the system time when the
                           trace was stopped
                        2. 100 millisecond resolution relative timer with
                           decimal times ranging from 0 to 6553.5 seconds

Data Type . . . . . : EBCDIC data, ASCII data or Blank=Unknown
Controller name . . . . : Name of controller associated with record
Command . . . . . : Command/Response information
Number sent . . . . . : Count of records sent
Number received . . . . : Count of records received
Poll/Final . . . . . : ON=Poll for Commands, Final for Responses
Destination MAC Address . . . . : Physical address of destination
Source MAC Address . . . . . : Physical address of source
DSAP . . . . . : Destination Service Access Point
SSAP . . . . . : Source Service Access Point
Frame Format . . . . . : LLC (Logical Link Control) or MAC (Media
                        Access Control)

F3=Wyjście F12=Anuluj F19=Lewo F20=Prawo F24=Inne klawisze

```


Aby dowiedzieć się, jak sprawdzić status śledzenia i określić przestrzeń pamięci, przejdź do sekcji Dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji.

Dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji

Komenda Sprawdzenie śledzenia komunikacji (Check Communications Trace - CHKCMNTRC) i funkcja API Check Communications Trace (QSCCHKCT) udostępniają dodatkowe funkcje śledzenia komunikacji.

Sprawdzanie śledzenia komunikacji

Może zaistnieć potrzeba sprawdzenia, czy na serwerze uruchomione jest śledzenie komunikacji. Komenda Sprawdzenie śledzenia komunikacji (Check Communications Trace - CHKCMNTRC) zwraca status śledzenia komunikacji dla określonego opisu linii lub interfejsu sieciowego albo dla wszystkich istniejących na serwerze operacji śledzenia określonego typu. Status zwracany jest w postaci komunikatu.

Aby sprawdzić status śledzenia komunikacji, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę CHKCMNTRC.
2. W polu *Obiekt konfiguracyjny* podaj nazwę linii, na przykład TRNLINE. Można też podać *ALL, aby sprawdzić status wszystkich operacji śledzenia dla danego typu.
3. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, *LIN lub *NWI.

Programowe sprawdzenie przestrzeni pamięci

Aby programowo sprawdzić maksymalną przestrzeń przydzieloną dla śledzenia i wielkość (w bajtach) wszystkich operacji śledzenia na serwerze, które mają status aktywne lub zatrzymane, użyj funkcji API Check Communications Trace (QSCCHKCT). Więcej informacji na temat tej funkcji API zawiera sekcja Funkcje API.


Śledzenie połączenia

Komenda Śledzenie połączenia (Trace connection - TRCCNN) to funkcja serwisowa, której dane wyjściowe są podobne do danych wyjściowych ogólnego śledzenia komunikacji. Wydanie komendy TRCCNN SET (*ON) TRCTYPE(*IP) SIZE(128000) spowoduje uruchomienie śledzenia danych obsługiwanych w warstwie TCP/IP licencjonowanego kodu wewnętrznego.

Śledzenie połączenia jest przydatne w sytuacjach, w których ogólne śledzenie komunikacji jest niedostępne lub nieefektywne. Na przykład:

- W systemie działają aplikacje TCP korzystające z warstwy SSL (Secure Sockets Layer) lub używana jest ochrona IP. W obu przypadkach dane przesyłane po linii komunikacyjnej są szyfrowane. W związku z tym, jeśli chce się obejrzeć dane, ogólne śledzenie komunikacji nie będzie przydatne. Funkcja śledzenia połączenia rejestruje dane przed ich zaszyfrowaniem i po zdeszyfrowaniu, dlatego może być użyta wtedy, gdy ogólne śledzenie komunikacji nie przyniesie efektów.
- Protokół TCP/IP używa połączenia, które nie obsługuje ogólnego śledzenia komunikacji, na przykład Loopback, OptiConnect czy Twinaxial. W takiej sytuacji można skorzystać właśnie ze śledzenia połączenia.

Aby można było uruchomić śledzenie połączenia za pomocą komend CL, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania funkcji usługi śledzenia systemu OS/400 z poziomu programu iSeries

Navigator. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

Parametry i przykłady użycia tej komendy znajdują się w artykule na temat komend CL w części poświęconej komendzie TRCCNN (Trace Connection - Śledzenie połączenia) .


Śledzenie aplikacji TCP

Komenda Śledzenie aplikacji TCP (Trace TCP application - TRCTCPAPP) umożliwia śledzenie danych dotyczących konkretnych serwerów aplikacji TCP/IP. Funkcji tej używa się zwykle wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM. Artykuł Rozwiązywanie problemów związanych z konkretnymi aplikacjami zawiera informacje dotyczące niektórych serwerów aplikacji.

Komenda TRCTCPAPP jest obsługiwana przez następujące aplikacje:

- serwer usług certyfikacyjnych,
- serwer usług katalogowych,
- Zarządzanie danymi rozproszonymi (Distributed data management - DDM/DRDA) wykorzystujące protokół TCP/IP,
- protokół FTP (File Transfer Protocol),
- hosty:
 - serwer centralny,
 - serwer bazy danych,
 - serwer kolejek danych,
 - serwer drukarek sieciowych,
 - serwer komend zdalnych,
 - program odwzorowujący serwera,
 - serwer wpisywania się,
- serwer HTTP (Apache),
- Layer Two Tunneling Protocol (L2TP),
- reguły pakietów,
- Point-to-Point Protocol (PPP),
- usługa QoS (Quality of Service),
- klient i serwer Simple Mail Transfer Protocol (SMTP),
- klient i serwer Simple Network Time Protocol (SNTP),
- telnet,
- serwer VPN (Virtual Private Network),
- funkcje API terminalu wirtualnego.

Aby można było uruchomić śledzenie za pomocą komend CL, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania usługi śledzenia systemu OS/400 z poziomu programu iSeries Navigator. Więcej

informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

Parametry i przykłady użycia tej komendy zawiera jej opis - Śledzenie aplikacji TCP (Trace TCP application - TRCTCPAPP), znajdujący się w artykule poświęconym komendom CL.

Śledzenie zadań

Śledzenie zadań to narzędzie do analizy problemów umożliwiające podgląd czynności wykonywanych przez dowolną aplikację. Uruchomienie tego śledzenia powinno stanowić pierwszy krok w procesie lokalizacji problemu, który wystąpił w danej aplikacji. Śledzenie zadań można włączyć w przypadku każdego zadania. Umożliwia ono obserwowanie wywołań i powrotów z funkcji danej aplikacji. W trakcie śledzenia zadania zapisuje się surowe dane, które są następnie zachowywane w zbiorach bazy danych.

Śledzenie zadania wykonuje się za pomocą serii komend CL: STRTRC (Start Trace - Początek śledzenia), ENDTRC (End Trace - Koniec śledzenia) i PRTRC (Print Trace - Drukowanie śledzenia). Uruchomienie śledzenia zadania wymaga stosunkowo niewielkich zasobów systemu. Zakończenie śledzenia i drukowanie danych śledzenia zabiera


natomiast więcej czasu i zasobów. Jeśli możliwości pracy interaktywnej w danym systemie są ograniczone, można zapisać komendy ENDTRC i PRTRC w zadaniu wsadowym.

Należy zauważyć, że jeśli kod aplikacji utworzono z opcją OPTIMIZE(40), optymalizacja powoduje wyłączenie śledzenia wywołań i instrukcji. Nawet gdy włączy się śledzenie wywołań za pomocą opcji LICOPT (CallTracingAtHighOpt), niektóre wywołania mogą pozostać niedostępne dla śledzenia. Wobec tego, gdy używa się opcji OPTIMIZE(40), śledzenie zadania może nie działać efektywnie.

Skorzystaj ze śledzenia zadania, jeśli:

- Chcesz debugować pewne zadanie w systemie. Skojarzenie serwerów, aplikacji i odpowiadających im zadań przedstawiono w tabeli serwerów.
- Chcesz rozwiązać problem dotyczący aplikacji używającej gniazd.
- Podczas tworzenia aplikacji dla systemu OS/400 wystąpił jakiś problem. Korzystając ze śledzenia aplikacji można go zidentyfikować.

Aby można było uruchomić śledzenie zadania za pomocą komend CL, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania funkcji service trace systemu OS/400 z poziomu programu iSeries Navigator. Więcej

informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

Wykonując śledzenie zadania, należy oprzeć się na poniższych instrukcjach. Przedstawiono tu przykładowy sposób wykorzystania śledzenia w celu rozwiązania problemów z aplikacją używającą gniazd. Gdy wykorzystuje się gniazda i funkcje API gniazd zwracają błędy, do danych wyjściowych śledzenia dodawane są odpowiednie informacje. W konkretnej sytuacji konieczne może być podanie innych parametrów, w zależności od typu aplikacji, w której wystąpiły problemy. Należy zauważyć, że do rozwiązywania problemów z aplikacjami używającymi gniazd przydatne jest również śledzenie komunikacji.

Aby przeprowadzić śledzenie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. Określ zadanie, które ma być poddane śledzeniu. W tym celu można skorzystać z tabeli serwerów, zawierającej zadania i skojarzone z nimi serwery.
2. Uruchamianie śledzenia zadania
3. Odtworzenie problemu
4. Zakończenie śledzenia zadania
5. Drukowanie danych śledzenia zadania
6. Usuwanie danych śledzenia zadania

Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł Zaawansowane funkcje śledzenia zadania.

Uruchamianie śledzenia zadania

Opisany zostanie sposób uruchomienia śledzenia jednego lub kilku zadań. Można uruchomić dowolną liczbę sesji śledzenia pod warunkiem, że identyfikatory aktywnych sesji będą unikalne w danym systemie.

Aby uruchomić śledzenie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRTRC (Start Trace - Początek śledzenia) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *ID sesji* wpisz sensowny identyfikator sesji, na przykład *moje sledzenie*. Identyfikator ten jest później wykorzystywany podczas kończenia śledzenia i drukowania danych śledzenia.
3. Aby określić dane odpowiadające parametrowi *Zadanie*, należy wybrać wartości trzech pól, które opisano poniżej. Należy pamiętać, że nie można wybrać wartości *ALL we wszystkich trzech polach. Co najmniej jedno z nich musi zawierać inną wartość.
 - W polu *Zadania, Nazwa zadania* wybierz jedną z następujących opcji:

- Jeśli śledzone ma być tylko to zadanie, z którego uruchomiono komendę Początek śledzenia (Start Trace - STRTRC), wpisz *.
 - Aby uruchomić śledzenie konkretnego zadania, wpisz jego nazwę, na przykład *zadanie_serwera*. Można podać do dziesięciu nazw zadań.
 - Aby uruchomić śledzenie wszystkich zadań, których nazwy rozpoczynają się tym samym łańcuchem znaków, użyj w nazwie zadania znaku zastępczego, na przykład *zadanie**. Podanie takiej wartości spowoduje uruchomienie śledzenia wszystkich zadań, których nazwa rozpoczyna się od "zadanie". Różne sposoby formatowania danych pochodzących ze śledzenia wielu zadań zawiera artykuł Uruchomienie kilku sesji śledzenia ogólnego.
 - Aby uruchomić śledzenie wszystkich zadań, wpisz wartość *ALL. Nie zaleca się jednak podawania tej wartości.
 - W polu *Zadania, Użytkownik* wpisz nazwę użytkownika zadania, na przykład UZYTKOWNIK. Poprawne wartości to także USER* i *ALL. Nie zaleca się jednak śledzenia wszystkich użytkowników.
 - W polu *Zadania, Numer* wpisz *ALL lub podaj numer zadania. Jeśli użyje się wartości *ALL, wartość w polu *Nazwa zadania* uznaje się za ogólną nazwę zadania.
4. Jeśli nie chcesz śledzić konkretnego wątku, w polu *ID dołączanego wątku* wpisz *ALL.
 5. W polu *Maks. wielk. pamięci do użycia* wpisz wartość, która będzie wystarczająco duża, aby w pamięci mogły zmieścić się potrzebne dane śledzenia. Ilość pamięci używanej jako bufor śledzenia zależy od długości śledzenia i aktywności śledzonego zadania. Wartością domyślną jest 10 000 kB (10 MB).
 6. W polu *Pełne śledzenie* wpisz *WRAP lub *STOPTRC, w zależności od akcji, która ma być podjęta po zapelnieniu buforu. Jeśli dane mają być gromadzone aż do chwili wystąpienia problemu, należy wybrać wartość *WRAP. W tym przypadku po zapelnieniu buforu starsze dane śledzenia są zastępowane nowszymi. Jeśli dane nie mają być zastępowane, wpisz wartość *STOPTRC.
 7. Aby zapisać wszystkie dane śledzenia, w polu *Typ śledzenia* wpisz *ALL.
 8. W polu *Typ śledzenia: komponent* wpisz *SOCKETS.
 9. W polu *Typ śledzenia: poziom śledzenia* wpisz *VERBOSE.
 10. W polu *Filtr śledzenia* wpisz *NONE. Jeśli chcesz użyć filtra w celu zebrania określonych danych śledzenia, wpisz jego nazwę, na przykład *nazwa_filtru_śledzenia*. Jeśli filtr nie został jeszcze utworzony, należy go utworzyć, korzystając z komendy Dodanie filtra śledzenia (Add Trace Filter - ADDTRCFTR). Filtr śledzenia dotyczy tylko śledzenia *FLOW.
 11. Naciśnij klawisz Enter. Powinien zostać wyświetlony komunikat Komenda STRTRC dla sesji o ID sesji MOJE_SLEDZENIE uruchomiona pomyślnie.

Dalsze działanie

Odtworzenie problemu

Odtworzenie problemu

Należy odtworzyć problem, powtarzając czynności, które wykonano przed wystąpieniem problemu.

Dalsze działanie

Zakończenie śledzenia zadania

Zakończenie śledzenia zadania

Zakończenie śledzenia powoduje zapisanie zebranych danych śledzenia w zestawie zbiorów bazy danych. Rekordy śledzenia pozostają w zbiorach bazy danych do momentu gdy zostaną usunięte za pomocą komendy Usunięcie danych śledzenia (Delete Trace Data - DLTRC).

Aby zakończyć śledzenie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz ENDTRC i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).

2. W polu *ID sesji* wpisz nazwę sesji śledzenia, która ma zostać zakończona, na przykład *moje sledzenie*.
3. Aby zapisać dane śledzenia w zbiorach bazy danych, w polu *Opcja danych* wpisz *LIB. Dane takie będzie można później wydrukować.
4. W polu *Biblioteka danych* wpisz nazwę biblioteki, w której mają zostać zapisane dane śledzenia, na przykład *bib*. Biblioteka musi istnieć w momencie uruchomienia komendy ENDTRC. Jeśli nie poda się konkretnej biblioteki, będzie wykorzystywana biblioteka domyślna QGPL.
5. Naciśnij klawisz Enter. Powinien zostać wyświetlony komunikat Dane komendy ENDTRC dla sesji ID sesji MOJE_SLEDZENIE pomyślnie zapisane w bibliotece BIB.

Uwaga: Proces ENDTRC (Zakończenie śledzenia - End Trace) może wymagać znacznej ilości czasu przetwarzania i innych zasobów. Jeśli możliwości pracy interaktywnej w danym systemie są ograniczone, można zapisać komendę ENDTRC w zadaniu wsadowym.

Dalsze działanie

Drukowanie danych śledzenia zadania

Drukowanie danych śledzenia zadania

Opisano tu formatowanie i zapisywanie rekordów śledzenia do buforowanego pliku wyjściowego lub pliku wyjściowego bazy danych.

Aby wydrukować dane śledzenia zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz PRTRC (Print Trace - Drukowanie śledzenia) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Podzbiór danych* wpisz *moje sledzenie*.
3. W polu *Biblioteka danych* wpisz *bib*. Jest to ta sama nazwa biblioteki, którą podano w komendzie ENDTRC. Następnie naciśnij Enter.
4. Obsługa zbioru wyjściowego umożliwia programowe przetwarzanie danych śledzenia. Jest to przydatne wtedy, gdy użytkownik zamierza opracować własny program formatujący dane śledzenia. Więcej informacji na temat parametru *Zbiór wyjściowy* zawiera opis komendy Drukowanie danych śledzenia (Print Trace Data - PRTRC), znajdujący się w artykule poświęconym komendom CL.

Uwaga: Proces PRTRC (Drukowanie śledzenia - Print Trace) może wymagać znacznej ilości czasu przetwarzania i innych zasobów. Jeśli możliwości pracy interaktywnej w danym systemie są ograniczone, można zapisać komendę PRTRC w zadaniu wsadowym.

Dalsze działanie

Usuwanie danych śledzenia zadania

Usuwanie danych śledzenia zadania

Czynność ta polega na usunięciu rekordów śledzenia, które zostały zapisane w zbiorach bazy danych w wyniku wykonania komendy ENDTRC.

Aby usunąć dane śledzenia, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę DLTRC (Usunięcie danych śledzenia - Delete Trace Data) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Podzbiór danych* wpisz *moje sledzenie*.
3. W polu *Biblioteka danych* wpisz *bib*. Jest to ta sama nazwa biblioteki, którą podano w komendzie ENDTRC.
4. Naciśnij klawisz Enter. Powinien zostać wyświetlony komunikat Usuwanie podzbioru danych MOJE_SLEDZENIE ze zbiorów bazy danych.

Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł Zaawansowane funkcje śledzenia zadania.

W artykule Obsługa funkcji watch opisano parametry obsługi funkcji watch umożliwiające automatyczne monitorowanie śledzenia i zatrzymywanie śledzenia w odpowiednim czasie.

Zaawansowane funkcje śledzenia zadania

Śledzenie zadania obejmuje pewne zaawansowane funkcje, które rozszerzają możliwości śledzenia.

Wiele sesji śledzenia ogólnego

Umożliwia równoczesne uruchomienie kilku sesji śledzenia ogólnego.

Kumulowanie danych typu śledzenia

Umożliwia rozszerzenie danych wyjściowych śledzenia i równoczesne uruchomienie kilku sesji śledzenia tego samego zadania.

Wiele sesji śledzenia ogólnego

Ogólne śledzenie zadania umożliwia śledzenie zadań na kilka różnych sposobów. W ramach śledzenia można określić konkretne warunki i na ich podstawie uzyskać precyzyjne wyniki śledzenia. Ogólne śledzenie zadania umożliwia:

- Uruchomienie nieograniczonej liczby sesji śledzenia zadania. Dzięki temu można równocześnie śledzić więcej niż jedno zadanie. Jeśli uruchamia się śledzenie dodatkowych komponentów, korzystając z pola TRCTYPE, należy zapoznać się z informacjami zamieszczonymi w artykule Kumulowanie danych typu śledzenia.
- Uruchomienie więcej niż jednej sesji śledzenia, w której podano ogólną specyfikację zadania.

Poniższe przykłady stanowią ilustrację różnych sposobów specyfikacji ogólnej nazwy zadania w ramach ustawień śledzenia. Podano wszystkie poprawne formaty. Należy zwrócić uwagę, że we wszystkich przypadkach numer zadania to *ALL:

- Ogólna nazwa zadania, pełna nazwa użytkownika:
STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER/JOB*))
- Pełna nazwa zadania, ogólna nazwa użytkownika:
STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER*/JOB))
- Pełna nazwa zadania, pełna nazwa użytkownika:
STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER/JOB))
- Ogólna nazwa zadania, ogólna nazwa użytkownika:
STRTRC SSNID(TEST) JOB((*ALL/USER*/JOB*))

Kumulowanie danych typu śledzenia

Można równocześnie uruchomić kilka sesji śledzenia tego samego zadania. Ponadto, można przeglądać wyniki wszystkich sesji śledzenia w ramach danych wyjściowych poszczególnych sesji.

Jeśli użytkownik uruchamia kilka sesji śledzenia pewnego zadania i wypełnia pole Typ śledzenia, wybrane wartości są zapamiętywane (kumulowane). W danych wyjściowych poszczególnych sesji śledzenia pojawiają się wyniki wszystkich wybranych typów śledzenia.

Załóżmy na przykład, że dwie osoby muszą rozwiązać problemy dotyczące tego samego zadania serwera WWW. Jedna z nich uruchamia śledzenie za pomocą komendy Początek śledzenia (Start trace - STRTRC) z parametrami JOBTRCTYPE(*ALL) i TRCTYPE(*HTTP). Po pewnym czasie druga osoba uruchamia śledzenie za pomocą komendy STRTRC z parametrami JOBTRCTYPE(*ALL) i TRCTYPE(*SOCKETS).

W obu przypadkach dane śledzenia zawierają wywołania i powroty z funkcji w okresie, gdy śledzenie było aktywne. Dane śledzenia różnych typów są kumulowane. Oznacza to, że po uruchomieniu kolejnej sesji śledzenia zbierane są dane wszystkich typów śledzenia, które wybrano w poprzednich sesjach, i typu określonego w uruchamianej sesji. Typy są kumulowane aż do chwili zakończenia wszystkich sesji śledzenia.

Po uruchomieniu pierwszej sesji śledzenia zbierane są dane typu *HTTP. Po uruchomieniu drugiej sesji dane wyjściowe obu sesji będą zawierać te same informacje: dotyczące typu *HTTP i typu *SOCKETS. Nawet jeśli

pierwsza sesja zostanie zakończona tuż po uruchomieniu drugiej sesji, w drugiej sesji nadal będą zbierane dane typu *HTTP i *SOCKETS. Zbieranie danych zakończy się po zakończeniu drugiej sesji śledzenia.

Zaawansowane funkcje śledzenia: obsługa funkcji watch

Obsługa funkcji watch stanowi rozszerzenie funkcji śledzenia dostępnych w systemie OS/400. Umożliwia ona monitorowanie i kończenie śledzenia po spełnieniu określonych warunków. W ten sposób unika się utraty ważnych danych śledzenia i skraca czas potrzebny na monitorowanie śledzenia.

Jeśli na przykład uruchamia się śledzenie na obciążonym serwerze, duże ilości danych mogą zostać zebrane w krótkim czasie. Bufor śledzenia może się zappełnić, a poprzednie dane mogą zostać zastąpione nowymi. Do chwili, kiedy nastąpi ręczne odtworzenie problemu i zatrzymanie śledzenia, dane potrzebne do rozwiązania problemu zostaną utracone. Wobec tego nastąpi utrata ważnych danych. Funkcja watch umożliwia rozwiązanie tego problemu poprzez ustawienie pewnych warunków. Warunki te określa się za pomocą parametrów funkcji. Po wystąpieniu błędu często generowany jest odpowiedni komunikat lub wpis do protokołu licencjonowanego kodu wewnętrznego. Można określić komunikat lub protokoły licencjonowanego kodu wewnętrznego, które mają być monitorowane podczas zbierania danych śledzenia. Kiedy komunikat lub wpis zostaną wygenerowane, nastąpi automatyczne zakończenie śledzenia.

Poniżej opisano sposób użycia funkcji watch w funkcjach śledzenia dostępnych w systemie OS/400:

- Scenariusze: użycie funkcji watch w funkcjach śledzenia
Przedstawiono tu dwa scenariusze, w których podczas śledzenia używa się funkcji watch.
- Parametry funkcji watch
Opisano tu parametry dotyczące funkcji watch.
- Programy obsługi wyjścia funkcji watch
Opisano tu programy obsługi wyjścia wykorzystywane w przypadku funkcji watch. Przedstawiono także przykładowy program.
- Śledzenie z wykorzystaniem funkcji watch
Zamieszczono tu listę funkcji śledzenia dostępnych w systemie OS/400, w których można skorzystać z funkcji watch.

Scenariusze: użycie funkcji watch w funkcjach śledzenia

Korzystając z funkcji watch, można rozszerzyć funkcje śledzenia dostępne w systemie OS/400, takie jak śledzenie komunikacji czy śledzenie zadania. Więcej informacji na ten temat zawierają poniższe scenariusze.

- Wykorzystanie funkcji watch w śledzeniu komunikacji
- Wykorzystanie funkcji watch w śledzeniu zadań

Wykorzystanie funkcji watch w śledzeniu komunikacji

Sytuacja

W systemie nieregularnie zrywane są sesje telnet. Poza tym wszystko wydaje się działać. Gdy sesja ulega zerwaniu, do kolejki komunikatów QSYS/QSYSOPR wysyłany jest komunikat TCP2617.

Rozwiązanie

Należy uruchomić śledzenie komunikacji z wykorzystaniem funkcji watch. Śledzenie ma być automatycznie zatrzymywane po wysłaniu komunikatu TCP2617 do kolejki QSYSOPR. Dzięki temu będzie można zapisać tylko te dane, które są potrzebne do przeanalizowania problemu, a śledzenie nie będzie trwało dłużej niż jest to konieczne.

Czynności

Aby przeprowadzić śledzenie komunikacji z wykorzystaniem funkcji watch, wykonaj następujące czynności:

1. Uruchom śledzenie komunikacji:
 - a. W wierszu komend wpis� komendę STRCMNTRC i naciśnij klawisz F4.

- b. W polu *Obiekt konfiguracyjny* wpisz nazwę linii, na przykład TRNLINE.
 - c. W polu *Typ* wpisz typ zasobu, na przykład *LIN.
 - d. W polu *Obserwuj komunikat, identyfikator komunikatu* wpisz TCP2617.
 - e. W polu *Obserwowana kolejka komunikatów, kolejka komunikatów* wpisz *SYSOPR. Takie wartości spowodują, że śledzenie komunikacji zostanie zatrzymane po wysłaniu komunikatu TCP2617 do kolejki komunikatów QSYSOPR.
 - f. W polu *Czas obserwacji* wpisz 2880. Wartość 2880 oznacza, że śledzenie komunikacji będzie wykonywane najwyżej dwa dni (2880 minut), nawet jeśli komunikat nie zostanie odebrany. Po upływie dwóch dni śledzenie będzie zatrzymane. Jeśli śledzenie ma być wykonywane aż do chwili odebrania komunikatu (bez ograniczeniu czasu), jako wartość tego parametru podaj *NOMAX.
2. Sprawdź, czy uruchomiono obsługę funkcji watch:
- a. W wierszu komend wpisz komendę DSPLOG i naciśnij klawisz F4.
 - b. W polu *Protokół* wpisz wartość QHST.
- Powinien zostać wyświetlony komunikat: *Zadanie numer_zadania/uzytkownik/QSCCMNxxxx* zostało uruchomione w dniu mm/dd/rr o godz. gg:mm:ss w podsystemie QUSRWRK w QSYS. Zadanie wprowadzono do systemu w dniu mm/dd/rr o godz. gg:mm:ss. W tym komunikacie "użytkownik" to nazwa użytkownika, który uruchomił komendę STRCMNTRC, a "xxxx" to unikalny identyfikator zadania watch. Należy zauważyć, że ciąg znaków "CMN" występujący w nazwie zadania oznacza, że zadanie watch zostało uruchomione za pomocą komendy STRCMNTRC.
3. Sprawdź, czy obsługa funkcji watch została uruchomiona:
W wierszu komend wpisz komendę WRKACTJOB SBS(QUSRWRK).
- Zadanie watch powinno znajdować się na liście zadań uruchomionych w podsystemie QUSRWRK. Zwykle zadanie ma status DEQW, jeśli komunikat (który jest obserwowany) nie został jeszcze wygenerowany.
4. Po wysłaniu komunikatu TCP2617 do kolejki komunikatów QSYS/QSYSOPR sprawdź, czy śledzenie zostało zakończone:
W wierszu komend wpisz komendę DSPMSG MSGQ(*SYSOPR).
- Powinien zostać wyświetlony komunikat CPI3999 informujący, że komenda STRCMNTRC została zakończona z kodem przyczyny równym 02. Ten kod przyczyny wskazuje, że warunki obserwacji zdarzenia zostały spełnione, ponieważ identyfikator komunikatu TCP2617 znajduje się w podsystemie QSYS/QSYSOPR.
5. Sformatuj dane wyjściowe śledzenia korzystając z komendy Drukowanie śledzenia komunikacji (Print Communications Trace - PRTCMNTRC). Umożliwi to analizę zebranych danych. Może się zdarzyć, że dane są przesyłane do systemu zdalnego, ale nie uzyskuje się odpowiedzi. Oznacza to, że problem wystąpił poza serwerem lokalnym.

Wykorzystanie funkcji watch w śledzeniu zadania

Sytuacja

Napisałeś aplikację serwera używającą gniazd. Od czasu do czasu aplikacja działa błędnie. W takim przypadku do protokołu zadania wysyłany jest błąd TCP3B04 funkcji API gniazd.

Rozwiązanie

Należy uruchomić śledzenie zadania z wykorzystaniem funkcji watch. Śledzenie ma być automatycznie zatrzymywane po wysłaniu błędu TCP3B04 do protokołu zadania. Dzięki temu będzie można zapisać tylko te dane, które są potrzebne do przeanalizowania problemu, a śledzenie nie będzie trwało dłużej niż jest to konieczne.

Czynności

Aby przeprowadzić śledzenie zadania z wykorzystaniem funkcji watch, wykonaj następujące czynności:

1. Uruchom śledzenie zadania.
 - a. W wierszu komend wpisz komendę STRTRC i naciśnij klawisz F4.
 - b. W polu *ID sesji* wpisz sensowny identyfikator sesji, na przykład *moje sledzenie*.

- c. Ustaw wartości parametru *Zadania*:
 - W polu *Zadania, nazwa zadania* wpisz nazwę zadania, na przykład `APL_GNIAZD`.
 - W polu *Zadania, użytkownik* wpisz ID użytkownika, na przykład *użytkownik*.
 - W polu *Zadania, numer* wpisz `*ALL`.
 - d. W polu *Obserwuj komunikat, identyfikator komunikatu* wpisz `TCP3B04`.
 - e. W polu *Obserwowana kolejka komunikatów, kolejka komunikatów* wpisz `*JOBLOG`. Takie wartości spowodują, że śledzenie zadania zostanie zatrzymane po wysłaniu komunikatu `TCP3B04` do protokołu zadania.
 - f. Ustaw wartości parametru *Obserwowane zadanie*:
 - W polu *Zadania, nazwa zadania* wpisz `AP_GNIAZD`.
 - W polu *Zadania, użytkownik* wpisz ID użytkownika, na przykład *użytkownik*.
 - W polu *Zadania, numer* wpisz `*ALL`.
2. Sprawdź, czy uruchomiono obsługę funkcji watch:
- a. W wierszu komend wpisz komendę `DSPLOG` i naciśnij klawisz `F4`.
 - b. W polu *Protokół* wpisz wartość `QHST`.
- Powinien zostać wyświetlony komunikat: *Zadanie numer_zadania /użytkownik/QSCSTTxxxx* zostało uruchomione w dniu `mm/dd/rr` o godz. `gg:mm:ss` w podsystemie `QUSRWRK` w `QSYS`. Zadanie wprowadzono do systemu w dniu `mm/dd/rr` o godz. `gg:mm:ss`. W tym komunikacie "użytkownik" to nazwa użytkownika, który uruchomił komendę `STRTRC`, a "xxxx" to unikalny identyfikator zadania watch. Należy zauważyć, że ciąg znaków "STT" występujący w nazwie zadania oznacza, że zadanie watch zostało uruchomione za pomocą komendy `STRTRC`.
3. Sprawdź, czy obsługa funkcji watch została uruchomiona:
W wierszu komend wpisz komendę `WRKACTJOB SBS(QUSRWRK)`.
- Zadanie watch powinno znajdować się na liście zadań uruchomionych w podsystemie `QUSRWRK`. Zwykle zadanie ma status `DEQW`, jeśli komunikat (który jest obserwowany) nie został jeszcze wygenerowany.
4. Po wysłaniu komunikatu `TCP3B04` do protokołu zadania `nr_zadania/użytkownik/APL_GNIAZD` sprawdź, czy śledzenie zostało zakończone:
W wierszu komend wpisz komendę `DSPMSG MSGQ(*SYSOPR)`.
- Powinien zostać wyświetlony komunikat `CPI3999`, wskazujący, że komenda `STRTRC` została zakończona z kodem przyczyny równym `02`. Ten kod przyczyny wskazuje, że Warunki obserwacji zdarzenia zostały spełnione, ponieważ identyfikator komunikatu `TCP3B04` znajduje się w protokole *nr_zadania/użytkownik/APL_GNIAZD*.
5. Sformatuj dane wyjściowe śledzenia korzystając z komendy Drukowanie śledzenia (Print Trace - `PRTRTC`).
Umożliwi to analizę zebranych danych.

Parametry funkcji watch

W komendach śledzenia dostępne są następujące parametry związane z funkcją watch. Opis każdego z nich znajduje się w pomocy do poszczególnych komend śledzenia.

- Obserwuj komunikat (`WCHMSG`),
- Obserwowana kolejka komunikatów (`WCHMSGQ`),
- Obserwowane zadanie (`WCHJOB`),
- Obserwuj pozycję protokołu LIC (`WCHLICLOG`),
- Czas obserwacji (`WCHTIMO`),
- Program śledzenia (`TRCPGM`),
- Przedział czasu (`TRCPGMITV`).

Programy obsługi wyjścia funkcji watch

Programy obsługi wyjścia można podać jako parametr programu śledzenia. Zwiększa to możliwości funkcji watch. Sposoby implementacji programów obsługi wyjścia opisano w poniższych artykułach:

- Program obsługi wyjścia funkcji watch w przypadku śledzenia zdarzenia
- Program obsługi wyjścia w przypadku komendy Śledzenie aplikacji TCP

Przedstawiono także przykładowy program, który można wykorzystać w przypadku obu programów obsługi wyjścia.

Przykład programu obsługi wyjścia dla funkcji watch

Zamieszczono tu przykładowy program obsługi wyjścia dla funkcji watch. Jest on napisany w języku CL (Command Language) systemu iSeries.

Można go potraktować jako punkt wyjścia podczas tworzenia własnego programu. Można na przykład dopisać w nim dodatkowe funkcje. Warto zapoznać się ze sposobami rozszerzenia możliwości funkcji watch za pomocą programu obsługi wyjścia.

Uwaga: Istotne informacje prawne zawiera rozdział “Informacje dotyczące kodu” na stronie 1.

```

/*****
/* Jest to przykładowy program umożliwiający obserwację */
/* danego zdarzenia w sesji śledzenia */
/* */
/* Funkcje: Jeśli ustawienia opcji śledzenia wskazują */
/* na to, że ID odebranego komunikatu jest taki sam, */
/* jak ID podlegający obserwacji, nastąpi wydrukowanie */
/* protokołu historii i zatrzymanie śledzenia. */
/* W przeciwnym razie śledzenie będzie kontynuowane. */
/* */
/* Uwaga: MOJA_BIBL/MOJ_OBIEKT oznacza obszar danych, */
/* który podlega ciągłym zmianom. Użytkownik chce */
/* wykonywać okresowy zrzut danych, aby sprawdzić, */
/* jak zmienia się zawartość obszaru i jakie są */
/* wartości końcowe w chwili odebrania obserwowanego */
/* komunikatu. Zrzut danych wykonuje się na początku, */
/* (*ON), po upływie określonego czasu (*INTVAL) i po */
/* odebraniu obserwowanego komunikatu (*MSGID). */
/* */
/* Poniżej pokazano przykładowe parametry obserwacji */
/* zdarzenia. W takiej postaci należałoby je podać */
/* podczas wywołania zamieszczonego niżej programu. */
/* */
/*WCHMSG(CPF0001) TRCPGM(MOJA_BIBL/WCHEXTP) TRCPGMITV(30)*/
/*****
PGM PARM(&TRCOPTSET &RESERVED &OUTPUT &COMPDATA)
DCL VAR(&TRCOPTSET) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* +
Przyczyna wywołania programu. */
DCL VAR(&RESERVED) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* +
Parametr ten jest wykorzystywany tylko w przypadku +
komendy TRCTCPAPP i nie można go stosować w przypadku +
narzędzia Watch for Trace Event. */
DCL VAR(&OUTPUT) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* +
Określa, czy funkcja watch powinna zostać +
zatrzymana czy ma dalej działać. */
DCL VAR(&COMPDATA) TYPE(*CHAR) LEN(92) /* +
Niepotrzebne w przykładowym programie. */
/*****
/* POCZĄTEK PROGRAMU */
/*****
IF COND(&TRCOPTSET *EQ '*ON ') THEN(DO) +
/* Warunek zachodzi, jeśli program jest wywoływany +
na początku przetwarzania. */
/* W tej sekcji zazwyczaj ustawia się środowisko +
przed uruchomieniem śledzenia. */
DMPOBJ OBJ(MYLIB/MYOBJECT) OBJTYPE(*DTAARA) /* Zrzut +
Wykonanie zrzutu danych w celu określenia problemu. */
CHGVAR VAR(&OUTPUT) VALUE('*CONTINUE ') /* Kontynuowanie +
dalszego śledzenia. */
ENDDO /* Koniec sekcji dla *ON */

```

```

ELSE      CMD(IF COND(&TRCOPTSET *EQ '*MSGID  ') +
              THEN(DO)) /* Jeśli identyfikator komunikatu jest identyczny. */
DSPLOG    LOG(QHST) OUTPUT(*PRTSECLVL) /* Wydruk +
              protokołu historii */
DMPOBJ    OBJ(MYLIB/MYOBJECT) OBJTYPE(*DTAARA) /* Zrzut +
              zrzutu obiektu w celu określenia problemu. */
CHGVAR    VAR(&OUTPUT) VALUE('*STOP  ') /* +
              Oznacza zatrzymanie funkcji watch.*/
ENDDO     /* Koniec sekcji dla *MSGID */
ELSE      CMD(IF COND(&TRCOPTSET *EQ '*INTVAL  ') +
              THEN(DO)) /* Jeśli program obsługi +
              wyjścia został wywołany z powodu upływu +
              czasu. */
/* W tej sekcji zazwyczaj wpisuje się zadania +
wykonywane okresowo, na przykład wykonywanie zrzutu obiektów, +
sprawdzanie warunków i ewentualne zakończenie +
funkcji watch */
DMPOBJ    OBJ(MYLIB/MYOBJECT) OBJTYPE(*DTAARA) /* Zrzut +
              zrzutu obiektu w celu określenia problemu. */
CHGVAR    VAR(&OUTPUT) VALUE('*CONTINUE ') /* Kontynuowanie +
              pracy funkcji śledzenia i funkcji watch. */
ENDDO     /* Koniec sekcji dla *INTVAL */
ELSE      CMD(CHGVAR VAR(&OUTPUT) VALUE('*CONTINUE ')) +
              /* W pozostałych przypadkach funkcja ma +
              dalej działać. */
ENDPGM

```

Rozszerzenie możliwości funkcji watch z wykorzystaniem przykładowego programu obsługi wyjścia

Zamieszczony tu przykładowy program można potraktować jako punkt wyjścia podczas tworzenia własnego programu. Można na przykład dopisać w nim dodatkowe funkcje.

W poniższej tabeli wymieniono możliwości rozszerzenia funkcji watch. Sugerowane czynności zależą od parametru Ustawienia opcji śledzenia (Trace option setting), dostępnego w programie obsługi wyjścia. Podano wartości tego parametru i odpowiednie przykładowe funkcje, które można wykonać.

Wartość parametru Ustawienia opcji śledzenia	Przykładowe funkcje, które można wykonać
*ON	<ul style="list-style-type: none"> Można ustawić środowisko tuż przed uruchomieniem śledzenia. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> uruchomić proces, uruchomić komendy, zmienić pewne wartości specjalne. Można zapamiętać status systemu tuż przed uruchomieniem śledzenia. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> odczytać wartości systemowe, wykonać zrzut zadania, wykonać zrzut obiektów kluczowych w celu analizy problemu. Można sprawdzić, czy wszystko jest przygotowane na uruchomienie funkcji śledzenia i funkcji watch. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> sprawdzić pewne wartości systemowe, sprawdzić, czy istnieją kluczowe obiekty. <p>Jeśli w przypadku braku gotowości systemu funkcja śledzenia i funkcja watch mają nie być uruchamiane, jako wartość parametru Output należy podać *STOP.</p>

Wartość parametru Ustawienia opcji śledzenia	Przykładowe funkcje, które można wykonać
*MSGID lub *LICLOG	<ul style="list-style-type: none"> Można zapamiętać końcowy status systemu tuż po wystąpieniu obserwowanego zdarzenia. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – odczytać wartości systemowe, – wykonać zrzut zadania, – wykonać zrzut obiektów kluczowych w celu analizy problemu. Można przywrócić początkowy status środowiska. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – zakończyć proces, – uruchomić komendy, – zmienić wartości specjalne.
*COMPDATA	Program obsługi wyjścia może określić, czy funkcja śledzenia i funkcja watch mają zostać zatrzymane czy mają kontynuować pracę. Odpowiadają za to wartości *STOP i *CONTINUE parametru Output.
*INTVAL	<ul style="list-style-type: none"> Można okresowo wykonywać pewne czynności. Na przykład, można wykonywać zrzut obiektów kluczowych podczas analizy problemu. Można okresowo sprawdzać, czy zachodzą pewne warunki. Można na przykład sprawdzać, czy istnieją kluczowe obiekty. Program obsługi wyjścia może określić, czy funkcja śledzenia i funkcja watch mają zostać zatrzymane czy mają kontynuować pracę. Odpowiadają za to wartości *STOP i *CONTINUE parametru Output.
*WCHTIMO	Można przywrócić początkowy status środowiska. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> – zakończyć proces, – uruchomić komendy, – zmienić pewne wartości specjalne.

Śledzenie z wykorzystaniem funkcji watch

Funkcji watch można używać w przypadku następujących typów śledzenia:

- śledzenie zadań,
- śledzenie komunikacji,
- śledzenie licencjonowanego kodu wewnętrznego,
- śledzenie aplikacji TCP,
- śledzenie połączenia.

Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów

Skorzystaj z tabeli serwerów w celu rozwiązania problemów dotyczących TCP/IP

W tabeli serwerów opisano powiązania między serwerami, zadaniami serwerów, opisami zadań i podsystemami. W przypadku każdego serwera podano port domyślny, typ serwera, a także komendy uruchamiania i zatrzymywania.

W tabeli tej znajdują się przydatne informacje, na przykład nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom. Można też sprawdzić, czy serwer ma wbudowaną wartość domyślną parametru *Autostart*.

Sprawdź zadania, protokoły zadań i komunikaty

Opisano tu przeglądanie zadań, protokołów zadań i komunikatów w celu określenia problemu i wprowadzenia odpowiednich zmian w systemie.

Sprawdź aktywne reguły filtrowania

Opisano tu sprawdzanie, czy reguły filtrowania nie dławią komunikacji.

Sprawdź wymogi dotyczące uruchamiania systemu pod kątem pracy w sieci

Opisano tu uruchamianie podsystemów, protokołu TCP/IP, interfejsów i serwerów oraz kolejność, w jakiej należy to zrobić. Ponadto opisano sposoby lokalizacji problemów związanych z uruchamianiem.

Włącz linie komunikacyjne, kontrolery i urządzenia

Uruchomienie protokołu TCP/IP spowoduje automatyczne włączenie linii, kontrolerów i urządzeń.

Sprawdź konfigurację partycji logicznych (LPAR)

Opisano tu sprawdzanie poprawności konfiguracji LPAR.

Rozwiąż problemy dotyczące protokołu IPv6

Zamieszczono tu wskazówki odnośnie rozwiązywania problemów dotyczących IPv6.

Tabela serwerów

W tabeli serwerów zamieszczono różne informacje dotyczące poszczególnych serwerów.

Pierwsza kolumna to:

Nazwa serwera

Nazwa identyfikuje serwer. W większości przypadków jest to ta sama nazwa, która pojawia się w programie iSeries Navigator.

Aby uruchomić:

Opis metody uruchamiania serwera. Niektóre serwery uruchamia się za pomocą komend CL, na przykład STRTCPSVR *DHCP. Inne serwery uruchamiane są automatycznie podczas uruchamiania określonych podsystemów lub zadań.

Aby zatrzymać:

Opis metody zatrzymywania serwera. Niektóre serwery zatrzymuje się za pomocą komend CL, na przykład ENDTCPSVR *DHCP. Inne serwery zatrzymywane są automatycznie podczas zatrzymywania określonych podsystemów.

Produkt:

Nazwa produktu licencjonowanego, w ramach którego dostarczono serwer.

Typ serwera:

Jest to łańcuch znaków o długości 30 bajtów, jednoznacznie identyfikujący serwer w danym systemie. W przypadku serwerów dostarczanych przez IBM nazwa typu zaczyna się od znaków QIBM_. Typ serwera ustawiany jest przez zadanie serwera za pomocą funkcji API Change Job.

W kolejnych kolumnach tabeli podane są następujące informacje:

Opis zadania:

Nazwa i biblioteka opisu zadania, wykorzystywane przez zadanie serwera podczas wykonywania pracy na rzecz serwera. Na przykład wartość QTCP/QTGSTELN określa bibliotekę QTCP i opis zadania QTGSTELN.

Podsystem:

Nazwa podsystemu, w którym dany serwer jest uruchamiany.

Nazwa zadania:

Nazwa zadania (lub zadań), które jest aktywne w przypadku danego serwera.

Wbudowana wartość domyślna parametru *Autostart serwerów*:

W systemie OS/400 w przypadku wielu serwerów przyjęto pewne wartości domyślne parametru *Autostart serwerów*. Jeśli ustawi się wartość *YES, serwer będzie automatycznie uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP. Jeśli ustawi się wartość *NO, serwer nie będzie uruchamiany w sposób automatyczny. Jeśli serwer nie obsługuje funkcji autostartu, nie będzie ustawiona żadna wartość.

Uwaga: Aby wyświetlić lub zmienić parametr *Autostart serwerów*, wykonaj następujące czynności:

- **Korzystając z interfejsu znakowego**

W wierszu komend OS/400 wpisz CHGxxxA, zastępując xxx nazwą serwera. Na przykład, aby uzyskać dostęp do parametrów serwera FTP, należy podać nazwę CHGFTP. Parametr *Autostart serwerów* znajduje się na początku listy parametrów.

- **Korzystając z programu iSeries Navigator**

W programie iSeries Navigator odpowiednikiem parametru *Autostart serwerów* jest właściwość serwera **Uruchom wraz z TCP/IP**.

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** —> **Sieć** —> **Serwery**.
2. Kliknij **TCP/IP, iSeries Access, DNS** lub **Zdefiniowany przez użytkownika**, w zależności od typu serwera, do którego parametrów chcesz uzyskać dostęp.
3. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy odpowiedni serwer, na przykład FTP.
4. Na stronie **Ogólne** sprawdź, czy zaznaczono pole wyboru **Uruchom wraz z TCP/IP**.

Port domyślny:

Port, na którym zadanie serwera nasłuchuje żądań przychodzących od klientów. W przypadku niektórych portów w nawiasach zwykłych podaje się nazwę usługi. Nazwa ta jest zdefiniowana w tabeli usług.

Uwaga: Aby wyświetlić ekran Pozycje tabeli usług (Service Table Entries), w wierszu komend OS/400 wpisz komendę WRKSRVTBLE.

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>ASFTomcat Basic Servlet i JSP Engine dla serwera WWW Apache</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ASFTOMCAT</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ASFTOMCAT</p> <p>Produkt: 5722-DG1 opcja *BASE</p> <p>Typ serwera: QIBM_ASFTOMCAT_XXXXX (gdzie XXXXX to nazwa instancji serwera)</p>	<p>QHTTPSVR/QZTC</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa instancji (definiowana przez użytkownika)</p>	<p>*NO</p>	<p>8009</p>
<p>Demon blokowania we/wy</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *BIO</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *BIO</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_BIOD</p>	<p>QSYS/QPOLBIOD</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QNFSBIOD*</p>	<p>*NO</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>BootP DHCP Relay Agent</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DHCP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DHCP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_BOOTP_DHCP_RA</p>	<p>QSYS/QTODDDIDS</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTODDDHCPR</p>	<p>*NO</p>	<p>67 (dheps) 942</p>
<p>Server BootP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *BOOTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *BOOTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_BOOTP</p>	<p>QSYS/QTODBTPJ</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTBOOTP</p>	<p>*NO</p>	<p>67 (bootps)</p>
<p>Agent CCServer</p> <p>Aby uruchomić: STRMGDSYS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDMGDSYS</p> <p>Produkt: 5722-MGI</p> <p>Typ serwera: QIBM_CCSEVER</p>	<p>QSYS/QSYSWRK</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QCQNCMPS</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer centralny</p> <p>Aby uruchomić: 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZSCSRVS), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_CENTRAL</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QZSCSRVS</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Demon serwera centralnego</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *CENTRAL</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *CENTRAL</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_CENTRAL</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QZSCSRVSD</p>	<p>*YES</p>	<p>8470 (as-central) 9470 (as-central-s)</p>

<p>Nazwa serwera Menedżer obiektów CIM</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSPVR *CIMOM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSPVR *CIMOM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CIMOM</p>	<p>Opis zadania QSYS/QYCMJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QYCMCIMOM</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny 5988 (wbem-http)</p>
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane na podstawie pozycji autostartu w podsystemie QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywane automatycznie podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	<p>Opis zadania QSYS/QCSTSRCD</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QCSTCTSRCD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane automatycznie podczas uruchamiania zadania demona QCSTCTSRCD</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywane automatycznie podczas zatrzymywania zadania demona QCSTCTSRCD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	<p>Opis zadania QSYS/QCSTSRCD</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QCSTCTRMCD QCSTCTCASD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny 657</p>
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane automatycznie podczas uruchamiania zadania demona QCSTCTRMCD</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywane automatycznie podczas zatrzymywania zadania demona QCSTCTRMCD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	<p>Opis zadania QSYS/QCSTSRCD</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QSVRMSERMD QCSTHRMD QYUSCMCRMD QYUSALRMD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: Funkcje API: Start Cluster Node, Create Cluster Resource Group, Create Cluster i Add Cluster Node Entry Komendy CL: STRCLUNOD, CRTCRG, CRTCLU i ADDCLUNODE</p> <p>Aby zatrzymać: Funkcja API End Cluster Node lub komenda CL ENDCLUNOD</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	<p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QCSTCTL QCSTCRGM Nazwa CRG</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Usługi zasobów klastra</p> <p>Aby uruchomić: Funkcje API: Start Cluster Node, Create Cluster Resource Group, Create Cluster i Add Cluster Node Entry Komendy CL: STRCLUNOD, CRTCRG, CRTCLU i ADDCLUNODE</p> <p>Aby zatrzymać: Funkcja API End Cluster Node lub komenda CL ENDCLUNOD</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CLUSTER_RESOURCE_SERVICES</p>	<p>QSYS/QCSTSRCD</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QCSTCRGM QCSTSAM QCSTCTCFRM</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Server Clustered Hash Table</p> <p>Aby uruchomić: STRCHTSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDCHTSVR</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_CHT</p>	<p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa tabeli mieszającej Clustered Hash Table (CHT)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany automatycznie, gdy aplikacja wywołuje funkcję QPMWKKCOL</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany w chwili, gdy nie ma żądań dotyczących zbierania informacji</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	<p>QGPL/QCOLJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QPMASERV</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera</p> <p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: Przy odpowiedniej konfiguracji uruchamiany w zadaniu QYSPFCOL (za pomocą funkcji API QYSPSCA lub komendy CHGPRFCOL)</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zbierania informacji (QYSPFCOL) lub przy ponownym uruchamianiu tej usługi.</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QYPSJOB</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>CRTPFDRDTA</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Nazwa serwera</p> <p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany w zadaniu QPMASERV</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania zadania QPMASERV.</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QGPL/QCOLJOB</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QPMACLCT</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera</p> <p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>Uruchamiany za pomocą funkcji API QYPSSTRC, z interfejsu GUI lub za pomocą komendy STRPRFCOL. Może być również uruchamiany po odebraniu żądań danych od aplikacji.</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Zatrzymywany za pomocą funkcji API QYPSENDC, z interfejsu GUI lub za pomocą komendy ENDPFCOL. Zatrzymywany, jeśli nie ma aktywnych żądań nadchodzących z aplikacji.</p> <p>Produkt:</p> <p>5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QYPSJOB</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QYSPFRCOL</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Serwer usług zbierania informacji</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>Uruchamiany podczas uruchamiania zadania QYSPFRCOL, jeśli ustawiono kategorię użytkownika i włączono zbieranie informacji.</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zbierania informacji (zadania QYSPFRCOL) lub przy ponownym uruchamianiu tej usługi.</p> <p>Produkt:</p> <p>5722–SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_COLLECTION_SERVICES</p>	<p>QGPL/QPMUSRCAT</p>	<p>QSYSWRK (wartość domyślna, zależy od identyfikatora JOB i właściciela kategorii)</p>	<p>Nazwa kategorii</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Commerce Payments</p> <p>Aby uruchomić: Komendy charakterystyczne dla produktu</p> <p>Aby zatrzymać: Komendy charakterystyczne dla produktu</p> <p>Produkt: 5733-PYS</p> <p>Typ serwera: Nie dotyczy</p>	<p>Opis zadania Podsystem zainstalowanej wersji WebSphere</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania Nazwa instancji definiowana przez użytkownika</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Ustawiany przez administratora</p>
<p>Connect FlowManager</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany z poziomu interfejsu Connect Web Admin</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany z poziomu interfejsu Connect Web Admin</p> <p>Produkt: 5733-CO2</p> <p>Typ serwera: QIBM_CONNECT_FM</p>	<p>Identyfikacyjny profil użytkownika</p>	<p>QCONNECT</p>	<p>QBEMNTR QBFRSVR</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie są wykorzystywane żadne porty</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Content Manager for iSeries</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR</p> <p>Produkt: 5722-V11 *BASE i 5722-V11 opcja 1</p> <p>Typ serwera: Brak</p>	<p>Wartość definiowana przez użytkownika</p>	<p>QSERVER lub wartość definiowana przez użytkownika</p>	<p>Wartość definiowana przez użytkownika</p>	<p>*NO</p>	<p>Wartość definiowana przez użytkownika</p>
<p>Sterowanie kontrolowanym zakończeniem TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOE_ENDTCP_CONTROLLED</p>	<p>QSYS/QTOCTCPIP</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTCPEND</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera</p> <p>Server TCP/IP Customer Information Control System (CICS)</p> <p>Aby uruchomić: STRCICS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDCICS</p> <p>Produkt: 5722-DFH</p> <p>Typ serwera: QIBM_CICS</p>	<p>Opis zadania</p> <p>Opis podany w profilu użytkownika regionu sterującego CICS</p>	<p>Podsystem</p> <p>Podsystem regionu sterującego CICS</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>AEGWPWKR i AEGWPSSN</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>1435 (ibm-cics)</p>
<p>Server bazy danych</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu</p> <p>2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZDASOINIT), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DATABASE</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QGPL/QDFTSVR</p>	<p>Podsystem</p> <p>QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QZDASOINIT</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*YES</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Demon serwera bazy danych</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *DATABASE (wymaga uruchomionego podsystemu QSERVER)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *DATABASE</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DATABASE</p>	<p>Opis zadania QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QSERVER</p>	<p>Nazwa zadania QZDASRVSD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny 8471 (as-database) 8478 (as-transfer) 9471 (as-database-s)</p>
<p>Server bazy danych SSL</p> <p>Aby uruchomić: 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZDASSINIT), gdzie <i>nazwa podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez użytkownika.</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DATABASE</p>	<p>QGPL/QDFTSVR</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QZDASSINIT</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Menedżer zbiorów DataLink</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DLFM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DLFM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DLFM</p>	<p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QZDFMCPD QZDFMCPD QZDFMDGD QZDFMGCD QZDFMRTD QZDFMSVR QZDFMUPD</p> <p>QZDFMCHD (Potomne zadanie serwera, odbierające i przetwarzające żądania DLFM. Równocześnie może być uruchomionych wiele instancji zadania QZDFMCHD.)</p>	<p>*NO</p>	<p>20001 (dlfm)</p>
<p>Serwer kolejek danych</p> <p>Aby uruchomić:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZHSSRV), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DTAQ</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustalany przez administratora</p>	<p>QZHQSSRV</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Demon serwera kolejek danych</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *DTAQ</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *DTAQ</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_DTAQ</p>	<p>Opis zadania QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QZHQSRVD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny 8472 (as-dtaq) 9472 (as-dtaq-s)</p>
<p>Serwer administracyjny DB2 Text Extender</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany w zadaniu SBMJOB przez procedurę desrvsp zapisaną w bazie</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zadania. Aby spowodować natychmiastowe zatrzymanie, należy skorzystać z komendy ENDJOB.</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_EXTENDER_ADMIN</p>	<p>Opis zadania QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania DESSRVBG</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Demon serwera administracyjnego DB2 Text Extender</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany w zadaniu SBMJOB za pomocą komendy CALL PGM(QDB2TX/TXSTART)</p> <p>Aby zatrzymać: CALL PGM(QDB2TX/TXSTOP)</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_EXTENDER_DAEMON</p>	<p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>DESDEM</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Server DB2 Text Extender Update Index</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany w zadaniu SBMJOB przez program desdem</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zadania. Aby spowodować natychmiastowe zatrzymanie, należy skorzystać z komendy ENDJOB.</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_EXTENDER_UPDATE</p>	<p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>DESXCTL</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
DHCP Aby uruchomić: STRTCPSVR *DHCP Aby zatrzymać: ENDCPSVR *DHCP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_DHCP	QSYS/QTODDDIDS	QSYSWRK	QTODDDHCPS	*NO	67 (dheps) 942
Serwer DNS Aby uruchomić: STRTCPSVR *DNS Aby zatrzymać: STRTCPSVR *DNS Produkt: 5722-SS1 opcja 31 Typ serwera: QIBM_DNS	QDNS/QTOBJOBD	QSYSWRK	QTOBDNS (BIND 4) QTOBDxxxxx (BIND 8, wartość xxxxx wybierana przez klienta)	*NO	53 (domain)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Domino</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSPVR *DOMINO lub STRDOMSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSPVR *DOMINO lub ENDDOMSVR</p> <p>Produkt: Domino 6.0.x: 5733-LD6 Domino 6.5.x: 5733-L65 lub nowsza wersja</p> <p>Typ serwera: QIBM_DOMINO</p>	<p>Nazwa identyczna jak nazwa podsystemu</p>	<p>Podsystem Notes lub podsystem konfigurowany przez administratora</p>	<p>Nazwy zadań różnią się w zależności od wersji</p>	<p>*NO</p>	<p>Port ustawiany przez administratora (zwykle 1352)</p>
<p>Serwer DRDA DDM TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(nazwa_podsystemu) PGM(QGPL/QRWTSRVR), gdzie nazwa_podsystemu ma wartość QUSRWRK lub jest nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QRW_SVR_DDM_DRDA</p>	<p>QGPL/QDFTSVR</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QRWTSRVR</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Proces nasłuchujący serwera TCP/IP DRDA DDM</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DDM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DDM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QRW_SVR_DDM_DRDA</p>	<p>Identyfikator JOBBD w profilu QUSER (wartość domyślna to QGPL/QDFTIJOBBD)</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QRWTLSTN</p>	<p>*YES</p>	<p>446 (drda) 447 (ddm) 448 (ddm-ssl)</p>
<p>Extended Dynamic Remote SQL</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *EDRSQ</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *EDRSQ</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_EDRSQ</p>	<p>QSYS/QXDAJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QXDAEDRSQ</p>	<p>*NO</p>	<p>4402 (as-edrsq)</p>

<p>Nazwa serwera Serwery instalacji E-Z</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane na podstawie pozycji autostartu w podsystemie QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_ALTCOMM</p>	<p>Opis zadania QSYS/QNEOJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QNEOSOEM</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Demon i serwer zbiorów</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *FILE (wymaga uruchomionego podsystemu QSERVER)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *FILE</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE</p>	<p>Opis zadania QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QSERVER</p>	<p>Nazwa zadania QPWFSESRVSD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny 8473 (as-file) 8477 (as-netdrive) 9473 (as-file-s)</p>

<p>Nazwa serwera</p> <p>Serwer zbiorów S2</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu</p> <p>2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>)</p> <p>PGM(QSYS/QPWFSEVS2), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>ENDSBS QSERVER (lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora)</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_NETDRIVE</p>		<p>Opis zadania</p> <p>QGFL/QDFTSVR</p>		<p>Podsystem</p> <p>QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora</p>		<p>Nazwa zadania</p> <p>QPWFSEVS2</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*YES</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
--	--	--	--	---	--	--	--	---

<p>Nazwa serwera</p> <p>Serwer zbiorów SO</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu</p> <p>2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>)</p> <p>PGM(QSYS/QPWFS ERVSO), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>ENDSBS QSERVER (lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora)</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QGPL/QDFTSVR</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QPWFSEVS0</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*YES</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
---	--	---	--	--	---

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer SSL serwera zbiorów</p> <p>Aby uruchomić: 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QPWFSEVSS), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSBS QSERVER (lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_FILE</p>	<p>QGFL/QDFTSVR</p>	<p>QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora</p>	<p>QPWFSEVSS</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>FTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *FTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *FTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_FTP</p>	<p>QUSRSYS/QTMFTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QTFTP*</p>	<p>*YES</p>	<p>21 (ftp-control) 990 (fips-control)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Graficzny serwer debugera (koncentrator)</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *DBG</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *DBG</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DEBUG_SERVER</p>	<p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTESDBGHUB</p>	<p>*NO</p>	<p>4026 (as-debug)</p>
<p>Graficzny serwer debugera</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany przez serwer QTESDBGHUB (poprzednia pozycja) i podłączany do interfejsu użytkownika</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany po zamknięciu interfejsu użytkownika</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DEBUG_SERVER</p>	<p>Opis zadania podany w profilu użytkownika debugera</p>	<p>QUSRWRK</p>	<p>QTESDBGSVR</p>	<p>*NO</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Server HTTP</p> <p>Aby uruchomić: STRICPSVR *HTTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *HTTP</p> <p>Produkt: 5722-DG1 opcja *BASE</p> <p>Typ serwera: QIBM_HTTP_XXXX (gdzie XXXXX to nazwa instancji serwera)</p>	<p>QHTTPSVR/QZHBHTTP</p>	<p>QHTTPSVR</p>	<p>Nazwa instancji (na przykład ADMIN)</p>	<p>*NO</p>	<p>80 (www-http) 2001 (as-admin-http) 2010 (as-admin-https)</p>
<p>IBM Director</p> <p>Aby uruchomić: Skrypt Qshell /qibm/userdata/director/bin/twgstart</p> <p>Aby zatrzymać: Skrypt Qshell /qibm/userdata/director/bin/twgend</p> <p>Produkt: 5722-DR1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DIRECTOR_AGENT QIBM_DIRECTOR</p>	<p>QCPMGTDIR/QCPMGTDIR</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QCPMGTAGT QCPMGTSVR</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>14247 14248</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
IBM Directory Server Aby uruchomić: STRTCPSVR *DIRSRV Aby zatrzymać: ENDTCPSPVR *DIRSRV Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_DIRSrv_SERVER	QSYS/QDIRSRV	QSYSWRK	QDIRSRV	*YES	389 (ldap) 636 (ldaps)
InfoPrint Server Font Downloader Aby uruchomić: STRFNLDWN Aby zatrzymać: ENDFNLDWN Produkt: 5722-IP1 Typ serwera: QIBM_IPS_FONTDOWNLOADER	QGPL/QDFTJOBDD	QUSRWRK	QXTRFNLDWN	Nie dotyczy	8251

<p>Nazwa serwera InfoPrint Server/400 Transform Job</p> <p>Aby uruchomić: Zadanie tworzone przez menedżera transformacji</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywane przez menedżera transformacji</p> <p>Produkt: 5722-IP1</p> <p>Typ serwera: QIBM_IPS_TRANSFORM_JOB</p>	<p>Opis zadania QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK</p>	<p>Nazwa zadania QADBDAAEMON QXIODAAEMON</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Nazwa serwera InfoPrint Server/400 Transform Manager</p> <p>Aby uruchomić: STRTFMMGR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTFMMGR</p> <p>Produkt: 5722-IP1</p> <p>Typ serwera: QIBM_IPS_TRANSFORM_MGR</p>	<p>Opis zadania QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK</p>	<p>Nazwa zadania QXTRTFMMGR</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Internet Daemon (INETD) Super Server</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPVR *INETD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPVR *INETD</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_INETD</p>	<p>Opis zadania QSYS/QTOINETD</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QTOGINETD</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *NO</p>	<p>Port domyślny 13 (daytime) 37 (time)</p>
<p>Server Internet PTF Delivery</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany na żądanie procesu iPTF</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany przez proces iPTF</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_PTF</p>	<p>Zależy od profilu użytkownika, który uruchamia serwer</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QESISRV</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Przypisywany dynamicznie</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Server iSeries Access for Web PDF</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany przez serwet drukowania iSeries Access for Web w chwili, gdy użytkownik potrzebuje przekształcić plik buforowy na plik PDF za pomocą serwera InfoPrint.</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania zadania QIWAPDFSRV.</p> <p>Produkt: iSeries Access for Web (5722–XH2)</p> <p>Typ serwera: QIBM_IWA_PDF_SVR</p>	<p>Identyfikator JOBID w profilu QUSER (wartość domyślna to QGPL/QDFTIOBD)</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QIWAPDFSRV QJVACMDSRVA</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>8490 (as-iwapdfstrv)</p>
<p>Demon iSeries NetServer</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *NETSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *NETSVR</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NETSERVER</p>	<p>QSYS/QZLSSERVER</p>	<p>QSERVER</p>	<p>QZLSSERVER</p>	<p>*YES</p>	<p>137 TCP (netbios-ns) 137 UDP (netbios-ns) 138 UDP (netbios-dgm) 139 TCP (netbios-ssn) 445 TCP (cifs)</p>

<p>Nazwa serwera</p> <p>Server iSeries NetServer</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu</p> <p>2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZLSFILE), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QSERVER lub jest nazwą podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>ENDSBS QSERVER (lub nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora)</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_NETSERVER</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QGPL/QDFTSVR</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSERVER lub wartość ustawiana przez administratora</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QZLSFILE</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*YES</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Aby uruchomić:</p> <p>Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_DIRSRV_PUB_AGENT</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QGLDPUBA</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QGLDPUBA</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Mechanizm LDAP Publishing</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu QSYSWRK</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_DIRSrv_PUB_ENGINE</p>	<p>Opis zadania QSYS/QGLDPUBE</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QGLDPUBE</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Server taśm 3494 TCP/IP Licensed Internal Code</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany przez Licencjonowany Kod Wewnętrzny podczas udostępniania biblioteki taśm 3494</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany przez Licencjonowany Kod Wewnętrzny po odłączeniu ostatniej biblioteki taśm 3494</p> <p>Produkt: 5722-999</p> <p>Typ serwera: QIBM_TASK_TCPIPTAPE</p>	<p>Opis zadania Brak</p>	<p>Podsystem Brak</p>	<p>Nazwa zadania Brak</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny 3494 (ibm3494)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
LPD Aby uruchomić: STRTCPSVR *LPD Aby zatrzymać: ENDTCPMSVR *LPD Produkt: 5722-TC1 Typ serwera: QIBM_LPD	QTCP/QTMPLPD	QSYSWRK	QTLPD*	*NO	515 (lpd)
Managed System Agent Aby uruchomić: STRMGDSYS Aby zatrzymać: ENDMGDSYS Produkt: 5722-MG1 Typ serwera: QIBM_MANAGED_SYSTEM	QSYS/QSYSWRK	QSYSWRK	QCQEPMON	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

<p>Nazwa serwera Agent Centrum Zarządzania</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany przez główny serwer Centrum Zarządzania, odpowiednio do potrzeb</p> <p>Aby zatrzymać: Nie dotyczy</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_MGMTCENTRAL_AGENT</p>	<p>Opis zadania QSYS/QYPSJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QYPSAPI QYPSPTF QYPSRMTCMD QYPSGETINV QYPSPRC QYPSUSRADM QYPSBDTSVR</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Server Centrum Zarządzania</p> <p>Aby uruchomić: STRICPSVR *MGTC</p> <p>Aby zatrzymać: ENDICPSVR *MGTC</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_MGMTCENTRAL</p>	<p>Opis zadania QSYS/QYPSJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QYPSJSRV</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny 5544 (as-mgtctrl) 5555 (as-mgtctrl) 5566 (as-mgtctrl-ss) 5577 (as-mgtctrl-cs)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer podłączania</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *MNT</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *MNT</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_MNTD</p>	<p>QSYS/QPOLMNTD</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QNFSMNTD</p>	<p>*NO</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Serwer MQ Series</p> <p>Aby uruchomić: STRMQMLSR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDMQMLSR</p> <p>Produkt: 5724-B41</p> <p>Typ serwera: QIBM_MQSERIES</p>	<p>QMOM/QMQMJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>RUNMQLSR</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>1414</p>
<p>Network Lock Manager</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *NLM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *NLM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_NLMD</p>	<p>QSYS/QPOLLCKD</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QNFSNLMD</p>	<p>*NO</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Sieciowy serwer wydruków</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu</p> <p>2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QNPSEVS), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_NETPRT</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QNPSEVS</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Demon sieciowego serwera wydruków</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>STRHOSTSVR *NETPRT</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>ENDHOSTSVR *NETPRT</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_OS400_QZBS_SVR_NETPRT</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QNPSEVD</p>	<p>*YES</p>	<p>8474 (as-netprt) 8479 (as-vrtpriint) 9474 (as-netprt-s)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Demon logowania stacji sieciowej</p> <p>Aby uruchomić: CALL QYTCV2/QYTCUSVR ('STRTCPSVR')</p> <p>Aby zatrzymać: CALL QYTCV2/QYTCUSVR ('ENDTCPSVR')</p> <p>Produkt: 5648-C07</p> <p>Typ serwera: QIBM_NSLOGIN</p> <p>Monitor statusu sieci</p>	<p>QYTCV2/QYTCNSLD</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QYTCNSLD</p>	<p>*NO</p>	<p>256</p>
<p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *NSM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *NSM</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_NSMD</p>	<p>QSYS/QPOLSTATD</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QNFSNSMD</p>	<p>*NO</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Server NFS</p> <p>Aby uruchomić: STRNFSSVR *SVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *SVR</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NFS_NFSD</p>	QSYS/QPOL/NFSD	QSYSWRK	QNFSNFSD*	*NO	2049
<p>Demon OnDemand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ONDMD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ONDMD</p> <p>Produkt: 5722-RD1 opcja 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_ON_DEMAND</p>	QRDARS/QRDARS400	QSYSWRK	QRLGMGR	*YES	1445
<p>Wspólny serwer OnDemand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ONDMD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ONDMD</p> <p>Produkt: 5722-RD1 opcja 10</p> <p>Typ serwera: QIBM_ON_DEMAND</p>	QRDARS/QOND400	QSYSWRK	Nazwa instancji	*YES	1450

<p>Nazwa serwera Server OnDemand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *ONDMMD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *ONDMMD</p> <p>Produkt: 5722-RD1 opcja 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_ON_DEMAND</p>	<p>Opis zadania QRDARS/QRDARS400</p>	<p>Podsystem QSYWRK</p>	<p>Nazwa zadania QRLGSRV</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny 1445</p>
<p>Server Open List</p> <p>Aby uruchomić: Jest uruchamiany dynamicznie, odpowiednio do potrzeb</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany wtedy, gdy nie jest już potrzebny</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QGYE_SVR</p>	<p>Przyjmuje różne wartości</p>	<p>Przyjmuje różne wartości (zwykle taki sam jak w przypadku zadania QZRCRSVS)</p>	<p>QGYSERVER</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Syslog PASE</p> <p>Aby uruchomić: Uruchom komendę /usr/sbin/syslogd w środowisku PASE i5/OS.</p> <p>Aby zatrzymać: Uruchom komendę CL ENDJOB lub narzędzie do zabijania procesów dostępne w środowisku PASE w systemie i5/OS.</p> <p>Produkt: 5722-SS1 opcja 33</p> <p>Typ serwera: Nie dotyczy</p>	<p>Przyjmuje różne wartości (ustawiany przez administratora)</p>	<p>Przyjmuje różne wartości (ustawiany przez administratora)</p>	<p>PGM-syslogd Także wartości zdefiniowane przez administratora</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>UDP 514 (syslog)</p>
<p>POP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *POP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *POP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_POP</p>	<p>QTCP/QTMTPS</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTPOP*</p>	<p>*NO</p>	<p>110 (pop3)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Agent strategii QoS</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *QOS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *QOS</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_QOS</p>	<p>QSYS/QTOQJOBDR</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTOQSRVR</p>	<p>*NO</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Agent QoS RSVP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *QOS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *QOS</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_QOS</p>	<p>QSYS/QTOQJOBDR</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTOQRAGENT</p>	<p>*NO</p>	<p>1698</p>
<p>Serwer QuickPlace</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *LQP lub STRLQPSVR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *LQP lub ENDLQPSVR</p> <p>Produkt: 5733-LQP</p> <p>Typ serwera: QIBM_QUICKPLACE</p>	<p>Nazwa identyczna jak nazwa podsystemu</p>	<p>QPLACE00 lub podsystem Notes</p>	<p>Ustawiany przez administratora</p>	<p>*NO</p>	<p>Identyfikacyjny jak port zadania Domino HTTP (zwykle 80)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Agent komend zdalnych</p> <p>Aby uruchomić: STRMGDSYS</p> <p>Aby zatrzymać: ENDMGDSYS</p> <p>Produkt: 5722-MGI</p> <p>Typ serwera: QIBM_REMOTE_COMMAND</p>	<p>QSVMS/QVARRCV</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QVARRCV</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Serwer komend zdalnych</p> <p>Aby uruchomić:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZRCSRVS), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_RMTCMD</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustalany przez administratora</p>	<p>QZRCSRVS</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Demon serwera komend zdalnych Aby uruchomić: STRHOSTSVR *RMTCMD Aby zatrzymać: ENHOSTSVR *RMTCMD Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_RMTCMD	QSYS/QZBSJOB	QSYSWRK	QZRCRSVSD	*YES	8475 (as-rmtcmd) 9475 (as-rmtcmd-s)
RExec Aby uruchomić: STRTCPSVR *REXEC Aby zatrzymać: ENDTCPSPVR *REXEC Produkt: 5722-TC1 Typ serwera: QIBM_REXEC	QTCP/QTMXXCS	QSYSWRK	QTRXC*	*NO	512 (exec)
RouteD Aby uruchomić: STRTCPSVR *ROUTED Aby zatrzymać: ENDTCPSPVR *ROUTED Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_ROUTED	QSYS/QTOROUTED	QSYSWRK	QTRTD*	*NO	UDP 520 (routed)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
RPC Aby uruchomić: STRNFSSVR *RPC Aby zatrzymać: ENDNFSSVR *RPC Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_NFS_RPCD	QSYS/QPOLRPCD	QSYSWRK	QNFSRPCD	*NO	111 (sumrpc)
Program odwzorowujący porty serwera Aby uruchomić: STRHOSTSVR *SVRMAP Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *SVRMAP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SRV_SVRMAP	QSYS/QZBSJOBDD	QSYSWRK	QZSOSMAPD	*YES	449 (as-svrmap)

<p>Nazwa serwera</p> <p>Raportowanie problemów ze sprzętem w aplikacji Service Agent</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane przez zadanie autostartu lub za pomocą komendy STRSRVAGT</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywane za pomocą komendy ENDSRVAGT</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SERVICE_AGENT_PRB</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QS9SRVAGT</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QS9PRBMON QS9PALMON</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Transmisja spisu zasobów w aplikacji Service Agent</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane z QYPSSRV</p> <p>Aby zatrzymać: ENDJOB</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SERVICE_AGENT_INV</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QSJIINV</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QYIVRIPS</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Serwer wpisujemy się do systemu</p> <p>Aby uruchomić: 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(<i>nazwa_podsystemu</i>) PGM(QSYS/QZSOSIGN), gdzie <i>nazwa_podsystemu</i> ma wartość QUSRWRK lub jest nazwa podsystemu skonfigurowanego przez administratora</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722--SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_SIGNON</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QZSOSIGN</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Demon serwera wpisujemy się do systemu</p> <p>Aby uruchomić: STRHOSTSVR *SIGNON</p> <p>Aby zatrzymać: ENDHOSTSVR *SIGNON</p> <p>Produkt: 5722--SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_OS400_QZBS_SVR_SIGNON</p>	<p>QSYS/QZBSJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QZSOSGND</p>	<p>*YES</p>	<p>8476 (as-signon) 9476 (as-signon-s)</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Usługa Simple Network Time Protocol</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSPVR *NTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *NTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_NTP</p>	QSYS/QTOTNTP	QSYSWRK	QTOTNTP	*NO	123 (ntp)
<p>Klient mostu SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSPVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_BR_CLIENT</p>	QUSRSYS/QTMSMTPS	Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QTSMTBPRCL	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port
<p>Serwer mostu SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSPVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_BR_SERVER</p>	QUSRSYS/QTMSMTPS	Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora	QTSMTBPRSR	*YES	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Demon klienta SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPQSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPQSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_CLIENT</p>	<p>QUSRSYS/QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QTSMTPLCLTD</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Klient SMTP</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiane przez zadanie QTSMTPLCLTD demona klienta podczas uruchamiania zadań prestartu klienta</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywane przez zadanie QTSMTPLCLTD demona klienta podczas zatrzymywania zadań prestartu klienta</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_CLIENT</p>	<p>QUSRSYS/QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QTMSCLCLTP</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Program planujący poczty SMTP</p> <p>Aby uruchomić: Jeśli wykonano właściwą konfigurację, uruchamia się go za pomocą komendy STRTCPSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_MAIL_SCHED</p>	<p>QUSRSYS/QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QTSMTPSCH</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Demon serwera SMTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SMTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SMTP</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_SERVER</p>	<p>QUSRSYS/QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>QTSMTPSRVD</p>	<p>*YES</p>	<p>25 (smtp)</p>

<p>Nazwa serwera Serwer SMTP</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany przez zadanie QTSMTPSRVD demona serwera podczas uruchamiania zadań prestartu serwera</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany przez zadanie QTSMTPSRVD demona serwera podczas zatrzymywania zadań prestartu serwera</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SMTP_SERVER</p>	<p>Opis zadania QUSRSYS/QTMSMTPS</p>	<p>Podsystem Podsystem QSYSWRK lub podsystem ustawiany przez administratora</p>	<p>Nazwa zadania QTSMTPSRVP</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Agent SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSPVR *SNMP (Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSPVR *SNMP (Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMPP</p>	<p>Opis zadania QSYS/QSYSWRK</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QSNMPSA</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *NO</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera</p> <p>Agent SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SNMP (Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SNMP (Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMPP</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QTMSNMP</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QTMSNMPCV</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*NO</p>	<p>Port domyślny</p> <p>161 (snmp)</p>
<p>Nazwa serwera</p> <p>Agent SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *SNMP (Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *SNMP (Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMPP</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QTMSNMP</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QTMSNMP</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*NO</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Menedżer pułapek SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTRPMGR (Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTRPMGR (Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMMP</p>	<p>Opis zadania QSYS/QTMSNMP</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QTRPMGR</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *NO</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Menedżer pułapek SNMP</p> <p>Aby uruchomić: STRTRPMGR (Nie może być uruchomiony z programu iSeries Navigator)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTRPMGR (Nie może zostać zatrzymany z programu iSeries Navigator)</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SNMMP</p>	<p>Opis zadania QSYS/QTMSNMP</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QTRPRCV</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *NO</p>	<p>Port domyślny 162 (snmp-trap)</p>

<p>Nazwa serwera SQL</p> <p>Aby uruchomić: Automatycznie uruchamiany podczas pierwszego wywołania funkcji, która korzysta z serwera, na przykład zapytania SQL w trybie serwera.</p> <p>Aby zatrzymać: ENDPJ SBS(QSYSWRK) PGM(QSQSRVR)</p> <p>Produkt: 5722-ST1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SQL</p>		<p>Opis zadania QGFL/QDFTSVR</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QSQSRVR</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *NO</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>System Manager</p> <p>Aby uruchomić: STRYSMGR</p> <p>Aby zatrzymać: ENDSYSMGR</p> <p>Produkt: 5722-SM1</p> <p>Typ serwera: QIBM_SYSTEM_MANAGER</p>		<p>Opis zadania QSMU/QNSECS</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QECS</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Monitor zdarzeń TCP/IP Aby uruchomić: STRTCP Aby zatrzymać: ENDTCP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOC_TCPMONITOR	QSYS/QTOCTCPIP	QSYSWRK	QTCPPMONITR	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
Demon interfejsu TCP/IP Aby uruchomić: STRTCP Aby zatrzymać: ENDTCP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOC_QTCPIP	QSYS/QTOCTCPIP	QSYSWRK	QTCPIP	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port
Zadanie L2TP serwera TCP/IP Aby uruchomić: STRTCPPTP Aby zatrzymać: ENDTCPPTP Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_TOCPPPP_L2TP	QSYS/QTOCPPJOB	QSYSWRK	QTPPL2TP	Nie dotyczy	Nie jest wykorzystywany żaden port

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Sesja TCP/IP punkt z punktem</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPPTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPPTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOCPPTP_SSN*</p>	<p>QSYS/QTOCPJOB</p>	<p>Podsystem QUSRWRK lub podsystem ustawiany przez administratora (zadania (prestartu))</p>	<p>QTPPL2SSN (zadanie L2TP) lub QTPPPSSN (zadania innego typu)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Sesja TCP/IP punkt z punktem</p> <p>Aby uruchomić: STRCPPTP</p> <p>Aby zatrzymać: STRCPPTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOCPPTP_SSN*</p>	<p>QSYS/QTOCPJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTPPDIALxx, gdzie xx to liczba QTPPANsxxx, gdzie xxx to liczba</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Zadanie sterujące TCP/IP PPP</p> <p>Aby uruchomić: STRCPPTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPPTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOCPPTP_CTL</p>	<p>QSYS/QTOCPJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTPPPCTL</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Sesja SLIP TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPPTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPPTP</p> <p>Produkt: 5722-SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TOC SLIP_SSN*</p>	<p>QSYS/QTOCJOB</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTPDIALxx QTPPANSxxx</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Menedżer urządzeń TELNET</p> <p>Aby uruchomić: Jeśli wartość systemowa QAUTOVRT jest większa od zera, można użyć komendy STRTCPSVR *TELNET</p> <p>Aby zatrzymać: Nie dotyczy</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TELNET_DEVMGR</p>	<p>QTCP/QTGSTELN</p>	<p>QSYSWRK</p>	<p>QTVDEVICE</p>	<p>*YES</p>	<p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Server TELNET</p> <p>Aby uruchomić: Jeśli wartość systemowa QAUTOVRT jest większa od zera, można użyć komendy STRTCPSVR *TELNET</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *TELNET</p> <p>Produkt: 5722-TC1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TELNET_SERVER</p>	<p>Opis zadania QTCP/QTGSTELN</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QTVTELNET</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny 23 (telnet) 992 (telnet-ssl)</p>
<p>Proces w tle mechanizmu wyszukiwania tekstów</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany w zadaniu SBMJOB przez program DESXCTL serwera Update Index</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany automatycznie po zakończeniu zadania. Aby spowodować natychmiastowe zatrzymanie, należy skorzystać z komendy ENDJOB.</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 3</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_SEARCH_BGPROC</p>	<p>Opis zadania QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania IMOSMBCK</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

<p>Nazwa serwera Demon mechanizmu wyszukiwania tekstów</p> <p>Aby uruchomić: CALL PGM(QDB2TX/TXSTART)</p> <p>Aby zatrzymać: CALL PGM(QDB2TX/TXSTOP)</p> <p>Produkt: 5722-DE1 opcja 3</p> <p>Typ serwera: QIBM_TEXT_SEARCH_DAEMON</p>	<p>Opis zadania QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania IMOSMDEM</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Serwer funkcji przesyłania TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić: 1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu 2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(QSERVER) PGM(QIWS/QTFPJTCP)</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt: 5722-SS1 opcja 12</p> <p>Typ serwera: QIBM_XFER_FUNCTION</p>	<p>Opis zadania QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem QSERVER</p>	<p>Nazwa zadania QTFPJTCP</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *YES</p>	<p>Port domyślny Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>Menedżer wyzwalanej pamięci podręcznej</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *TCM</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *TCM</p> <p>Produkt: 5722–DG1 opcja 1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TCMNx (gdzie x to unikalny numer serwera)</p>	QTCM/QZHT	QSYSWRK	Wartość zdefiniowana przez administratora	*NO	7049
<p>Server Trivial FTP</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *TFTP</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *TFTP</p> <p>Produkt: 5722–SS1</p> <p>Typ serwera: QIBM_TFTP</p>	QSYS/QTODTFTP	QSYSWRK	QTTFT*	*NO	UDP 69 (tftp)

<p>Nazwa serwera</p> <p>Wirtualny serwer wydruków TCP/IP</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>1) Uruchamia się podczas uruchamiania podsystemu</p> <p>2) Jeśli podsystem jest aktywny, a zadania są nieaktywne, należy uruchomić komendę STRPJ SBS(QSYSWRK) PGM(QIWS/QIWWPPJT)</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>Zatrzymywany podczas zatrzymywania podsystemu</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1 opcja 12</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_VRT_PRINT</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QGPL/QDFTJOB</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QIWWPPJT</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*YES</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>
<p>Nazwa serwera</p> <p>Menedżer połączeń VPN</p> <p>Aby uruchomić:</p> <p>STRICPSVR *VPN</p> <p>Aby zatrzymać:</p> <p>ENDICPSVR *VPN</p> <p>Produkt:</p> <p>5722-SS1</p> <p>Typ serwera:</p> <p>QIBM_VPN</p>	<p>Opis zadania</p> <p>QSYS/QTOVMAN</p>	<p>Podsystem</p> <p>QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania</p> <p>QTOVMAN</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart</p> <p>*NO</p>	<p>Port domyślny</p> <p>Nie jest wykorzystywany żaden port</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
Menedżer połączeń VPN Aby uruchomić: STRTCPSVR *VPN Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *VPN Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_VPN	QSYS/QTOKMAN	QSYSWRK	QTOKVPNIKE	*NO	Nic jest wykorzystywany żaden port
Serwer WebFacing Aby uruchomić: STRTCPSVR *WEBFACING Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *WEBFACING Produkt: 5722-SS1 Typ serwera: QIBM_WEBFACING	QSYS/QSYSJOBDD	QSYSWRK	QQFWFSVR	*NO	4004 (as-WebFacing)

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>WebSphere Application Server V4 Advanced Edition, Serwer administracyjny</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany podczas uruchamiania SBS (domyślny serwer administracyjny) lub jawnie za pomocą komendy</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany z interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733-WA4</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_ADMIN</p>	<p>QEJBADV4/QEJBJOB</p>	<p>QEJBADV4</p>	<p>Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie QEJBADMIN)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>900 9000</p>
<p>WebSphere Application Server V4 Advanced Edition, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany z interfejsu UI serwera WAS automatycznie podczas uruchamiania serwera administracyjnego</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany z interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733-WA4</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QEJBADV4/QEJBJOB</p>	<p>QEJBADV4</p>	<p>Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie DEFAULT_SE)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>9080</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>WebSphere Application Server V4 Advanced Single Server Edition, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany podczas uruchamiania SBS (serwer domyślny) lub jawnie za pomocą komendy</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany z interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733-WS4</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QEJBAES4/QEJBJOB</p>	<p>QEJBAES4</p>	<p>Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie DEFAULT_SE)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>900 9000 9080</p>
<p>WebSphere Application Server V5 Express</p> <p>Aby uruchomić: Może być uruchamiany ze skryptów QShell lub z programu Web ADMIN</p> <p>Aby zatrzymać: Może być zatrzymywany ze skryptów QShell lub z programu Web ADMIN</p> <p>Produkt: 5722-IWE opcja 2</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QASE5/QASE5</p>	<p>QASE5</p>	<p>Nazwa instancji ustawiana przez administratora</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Ustawiany przez administratora</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>WebSphere Application Server V5, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany podczas uruchamiania SBS (serwer domyślny) lub jawnie za pomocą komendy</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany jawnie za pomocą komendy</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 2</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QEBASS/QEJBJOB</p>	<p>QEBASS</p>	<p>Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie SERVER1)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>9090 9043 2809 8880 9080 7873 5557 5558 5559 9501 9502 9503</p>
<p>WebSphere Application Server V5 Network Deployment Edition, Serwer aplikacji</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany z interfejsu administratora WAS lub automatycznie przy starcie agenta węzła</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany z interfejsu UI serwera WAS</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 2, 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QEBASS/QEJBJOB</p>	<p>QEBASS</p>	<p>Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie SERVER1)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>9810 8880 9080 7873 9501 9502 9503</p>

Nazwa serwera	Opis zadania	Podsystem	Nazwa zadania	Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart	Port domyślny
<p>WebSphere Application Server V5 Network Deployment Edition, Menedżer instalowania</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany podczas uruchamiania SBS (serwer domyślny) lub jawnie za pomocą komendy</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany jawnie za pomocą komendy</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QEBASS/QEBNDJOB</p>	<p>QEBASND5</p>	<p>Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie DMGR)</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>9090 9043 9809 8879 7989 9401 9402 9403 9100 7277</p>
<p>WebSphere Application Server V5 Network Deployment Edition, Agent węzła</p> <p>Aby uruchomić: Uruchamiany podczas uruchamiania SBS (instancja domyślna) lub jawnie za pomocą komendy</p> <p>Aby zatrzymać: Zatrzymywany z interfejsu UI serwera WAS lub jawnie za pomocą komendy</p> <p>Produkt: 5733–WS5 opcja 2, 5</p> <p>Typ serwera: QIBM_WSA_EJBSERVER</p>	<p>QEBASS/QEJBJOB</p>	<p>QEBASS</p>	<p>NODEAGENT</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Ustawiany przez administratora</p>

<p>Nazwa serwera Menedżer usług WebSphere Host On-Demand</p> <p>Aby uruchomić: STRTCPSVR *HOD</p> <p>Aby zatrzymać: ENDTCPSVR *HOD</p> <p>Produkt: 5733--A59</p> <p>Typ serwera: QIBM_HOST_ONDEMAND</p>	<p>Opis zadania Wartość ustawiana przez administratora (domyślnie QGPL/QDFCIOBD)</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QHODSVM</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart *NO</p>	<p>Port domyślny 8999</p>
<p>Server Workload Management</p> <p>Aby uruchomić: STRWLM (przed pierwszym uruchomieniem serwera musi zostać uruchomione zadanie CHGWLMA)</p> <p>Aby zatrzymać: ENDWLM</p> <p>Produkt: 5798--WLD</p> <p>Typ serwera: QIBM_WLM_SERVER</p>	<p>Opis zadania QWLMDE/QWLMDE</p>	<p>Podsystem QSYSWRK</p>	<p>Nazwa zadania QWLMMSVR</p>	<p>Wbudowana wartość domyślna parametru Autostart Nie dotyczy</p>	<p>Port domyślny Ustawiany przez administratora</p>

Sprawdzanie zadań, protokołów zadań i komunikatów

Jeśli wystąpiły problemy z połączeniami TCP/IP, należy sprawdzić zadania uruchomione na serwerze. Cała praca serwera jest wykonywana w zadaniach. Większość zadań posiada protokoły, w których zapisywane są informacje o aktywności danego zadania. Protokół zadania zawiera między innymi godzinę uruchomienia i zatrzymania zadania, wykonywane komendy i komunikaty o błędach. Poniżej przedstawiono niektóre możliwości wykorzystania zadań i protokołów zadań w celu rozwiązywania problemów dotyczących TCP/IP.

- **Sprawdzanie, czy uruchomiono niezbędne zadania**
- **Sprawdzanie, czy w protokołach zadań zapisano komunikaty o błędach lub inne sygnały wystąpienia problemów**
- **Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisach zadań i aktywnych zadaniach**
- **Inne uwagi odnośnie zadań**

Sprawdzanie, czy uruchomiono niezbędne zadania

Aby protokół TCP/IP mógł poprawnie funkcjonować, konieczne jest uruchomienie pewnych podstawowych zadań. W normalnych warunkach wymagane jest uruchomienie zadania QTCPIP w podsystemie QSYSWRK. Zadanie QTCPIP steruje uruchamianiem i zatrzymywaniem interfejsów TCP/IP. Można jednak uruchomić TCP/IP także wtedy, gdy system operacyjny znajduje się w stanie zastrzeżonym. Wówczas zadanie QTCPIP nie jest aktywne.

Ponadto dla każdego serwera, który ma być używany, powinno istnieć co najmniej jedno zadanie.

Sprawdzanie, czy zadania są uruchomione, można wykonać na dwa sposoby:

- **Sprawdzanie zadań z interfejsu znakowego**
- **Sprawdzanie zadań z programu iSeries Navigator**

Sprawdzanie zadań z interfejsu znakowego

Sprawdzanie zadania QTCPIP

W celu sprawdzenia, czy zadanie QTCPIP zostało uruchomione, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę `WRKACTJOB SBS(QSYSWRK)` (Work with Active Jobs - Praca z zadaniami aktywnymi).
2. Naciśnij F7 (Szukanie).
3. W polu **Łańcuch** wpisz nazwę zadania, to znaczy QTCPIP. Po znalezieniu zadania jest ono wyświetlane u góry listy podsystemów/zadań.

Sprawdzanie zadań poszczególnych serwerów

Aby sprawdzić, czy uruchomiono co najmniej jedno zadanie każdego serwera, który ma być używany, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz `WRKSBS` (Work with Subsystems - Praca z podsystemami).
2. Na liście podsystemów znajdź podsystem QSYSWRK.
3. Przy nazwie QSYSWRK wybierz opcję 8 (Praca z zadaniami podsystemu) i naciśnij Enter.
4. Przejrzyj listę zadań skojarzonych z podsystemem QSYSWRK. Dla każdej aplikacji, która ma być używana, znajdź co najmniej jedno odpowiadające jej zadanie i sprawdź, czy jest ono aktywne.

Oprócz zadań w podsystemie QSYSWRK należy także sprawdzić zadania w podsystemach QUSRWRK i QSERVER. Jeśli pewne serwery działają w swoich własnych podsystemach, należy również sprawdzić zadania tych podsystemów.

Nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom znajdują się w tabeli serwerów.

Sprawdzanie zadań z programu iSeries Navigator

Sprawdzanie zadania QTCPIP

Aby znaleźć zadanie QTCPIP, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Zadania serwera**.
2. W menu Edycja wybierz polecenie **Znajdź (Ctrl+F)**.
3. W polu **Szukaj** wpisz **Qtcpip**. Nazwa jest wyszukiwana we wszystkich kolumnach dotyczących zadań.
4. Kliknij **Znajdź**. Znalezione zadanie zostanie podświetlone przez program iSeries Navigator.

Sprawdzanie zadań poszczególnych serwerów

Aby sprawdzić, czy uruchomiono co najmniej jedno zadanie każdego serwera, który będzie używany, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Podsystemy** → **Aktywne podsystemy**.
2. Kliknij **Qsyswrk**.
3. Przejrzyj listę zadań w kolumnie **Nazwa zadania** w prawym panelu. Każdej aplikacji, która będzie używana, powinno odpowiadać co najmniej jedno zadanie.

Oprócz zadań w podsystemie QSYSWRK należy także sprawdzić zadania w podsystemach QUSRWRK i QSERVER. Jeśli pewne serwery działają w swoich własnych podsystemach, należy również sprawdzić zadania tych podsystemów.

Nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom znajdują się w tabeli serwerów.

Sprawdzanie, czy w protokołach zadań zapisano komunikaty o błędach lub inne sygnały wystąpienia problemów

Protokół zadania stanowi zapis aktywności określonego zadania, zawiera na przykład godzinę uruchomienia interfejsu, dane o opóźnieniach w przetwarzaniu i awariach. Protokoły zadań są pomocne w określaniu przyczyny problemu.

Dostęp do protokołów zadań można uzyskać na dwa sposoby:

- **Sprawdzanie protokołów zadań z interfejsu znakowego**
- **Sprawdzanie protokołów zadań z programu iSeries Navigator**

Sprawdzanie protokołów zadań z interfejsu znakowego

Aby uzyskać dostęp do protokołu aktywnego zadania lub zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz **WRKACTJOB** (Work with Active Job - Praca z zadaniami aktywnymi).
2. Aby znaleźć zadanie, naciśnij klawisz **F7** (Znajdź). Nazwy zadań odpowiadających poszczególnym serwerom zawiera tabela serwerów.
3. Obok zadania na liście wybierz opcję **5** (Praca z).
4. Na ekranie Praca z zadaniem (Work with Job) wybierz opcję **10** (Wyświetlenie protokołu zadania aktywnego lub umieszczonego w kolejce) i naciśnij **Enter**. Przejrzyj komunikaty wyświetlone w polu Protokół zadania. Ułatwi to określenie problemów związanych z tym zadaniem.

Sprawdzanie protokołów zadań za pomocą programu iSeries Navigator

Aby uzyskać dostęp do protokołu aktywnego zadania lub zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator, rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Aktywne zadania** lub **Zadania serwera**. Protokół zadania jest dostępny w dowolnym miejscu zarządzania pracą (na przykład za pośrednictwem obszaru podsystemu lub obszaru puli pamięci).

2. Kliknij zadanie (na przykład Qsyswrk) prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Protokół zadania**. Przejrzyj komunikaty wyświetlone w polu Protokół zadania. Ułatwi to określenie problemów związanych z tym zadaniem. Szczegółowe dane dotyczące danego komunikatu są dostępne po dwukrotnym kliknięciu identyfikatora komunikatu. Jest wówczas wyświetlane okno dialogowe **Szczegóły komunikatu**. W oknie tym podane są szczegółowe dane i pomoc dotycząca danego komunikatu. Informacje te są pomocne przy rozwiązywaniu problemu.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisach zadań i aktywnych zadaniach

Jeśli wystąpiły problemy dotyczące TCP/IP lub zadań serwerów, konieczna może być zmiana wartości określającej poziom protokołowania komunikatów, umieszczonej w opisie zadania lub w aktywnym zadaniu skojarzonym z danym serwerem TCP/IP. Należy zmienić wartość domyślną poziomu protokołowania z *NOLIST na *SECLVL. Wybranie wartości *SECLVL spowoduje wygenerowanie protokołu zadania. W identyfikacji problemu pomocne jest przejrzenie protokołu zadań, który może zawierać istotne komunikaty.

Należy zauważyć, że zmiany wprowadzone do opisów zadań nie mają wpływu na uruchomione wcześniej zadania. Aby zmiany zaczęły obowiązywać, trzeba najpierw zrestartować serwer.

Zmianę poziomu protokołowania komunikatów można wykonać na dwa sposoby:

- **Zmiana poziomu protokołowania komunikatów z interfejsu znakowego**
- **Zmiana poziomu protokołowania komunikatów z programu iSeries Navigator**

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów z interfejsu znakowego

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisie zadania

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w opisie zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKJOB (Work with Job Descriptions - Praca z opisami zadań) i naciśnij klawisz F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Opis zadania* wpisz nazwę opisu zadania, na przykład MOJ_OPIS_ZAD.
3. W polu *Biblioteka* wpisz nazwę biblioteki zawierającej określony opis zadania. Następnie naciśnij Enter.
4. Na ekranie Praca z opisami zadań (Work with Job Descriptions) obok opisu zadania, które chcesz zmienić, wybierz opcję 2 (Zmiana). Następnie naciśnij Enter.
5. Na ekranie Zmiana opisu zadania (Change Job Description) przejdź do strony **Protokołowanie komunikatów**.
6. W polu *Protokołowanie komunikatów* wpisz 4 jako wartość parametru *Poziom*, 00 jako wartość parametru *Ważność* i *SECLVL jako wartość parametru *Tekst*. Następnie naciśnij Enter.
7. Aby zmiany zaczęły obowiązywać, trzeba najpierw zrestartować serwer. W wierszu komend wpisz ENDTCPSVR *MOJ_SERWER, gdzie MOJ_SERWER to serwer, który ma zostać zatrzymany. Następnie wpisz komendę STRTCPSVR *MOJ_SERWER, co spowoduje zrestartowanie serwera. Należy pamiętać, że po wpisaniu komendy ENDTCPSVR bez parametrów, zostanie przyjęta wartość domyślna *ALL i nastąpi zatrzymanie wszystkich serwerów TCP.

Jeśli trzeba zrestartować serwer, który nie został uruchomiony za pomocą komendy STRTCPSVR, należy użyć innych komend. Odpowiednie komendy do zatrzymywania i restartowania zawiera tabela serwerów.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w aktywnym zadaniu

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w przypadku aktywnego zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz CHGJOB i naciśnij F4 (Podpowiedź).

2. W polu *Nazwa zadania* wpisz nazwę zadania, do którego chcesz wprowadzić zmiany, na przykład **MOJE_ZADANIE**. Następnie naciśnij Enter. Nazwy zadań skojarzonych z danym serwerem można znaleźć w tabeli serwerów.
3. Na ekranie *Zmiana zadania (Change Job)* przejdź do pola **Protokołowanie komunikatów**.
4. W polu *Protokołowanie komunikatów* wpisz 4 jako wartość parametru *Poziom*, 00 jako wartość parametru *Ważność* i *SECLVL jako wartość parametru *Tekst*. Następnie naciśnij Enter.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów z programu iSeries Navigator

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w opisie zadania

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w opisie zadania, trzeba użyć interfejsu znakowego.

Zmiana poziomu protokołowania komunikatów w aktywnym zadaniu

Aby zmienić poziom protokołowania komunikatów w przypadku aktywnego zadania serwera, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Zarządzanie pracą** → **Zadania serwera**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy zadanie, do którego chcesz wprowadzać zmiany, i wybierz opcję **Właściwości**.
3. Kliknij zakładkę **Protokół zadania**.
4. Wybierz **Tworzenie wydruku dla protokołu zadania, jeśli zadanie zakończyło się prawidłowo**, następnie **Drukuj komunikat, przyczynę i działanie** i kliknij **OK**.

Inne uwagi dotyczące zadań

Maksymalna wielkość protokołu zadania

Jeśli wielkość pamięci masowej jest niewystarczająca, konieczna może być zmiana maksymalnej wielkości protokołu zadania dla zadania serwera. Należy wówczas określić odpowiednio małą wielkość protokołu, aby uniknąć zapelnienia pamięci masowej, a także (w niektórych przypadkach) bardzo długiego czasu przetwarzania. Generowanie protokołów zadań wymaga bowiem zasobów systemu. Jeśli na przykład w długo działającym zadaniu serwera występuje powtarzający się błąd, protokół zadania wypełnia się komunikatami i zajmuje coraz więcej pamięci masowej.

Wartość parametru *Maksymalna wielkość kolejki komunikatów zadania (JOBMSGQMX)* określa wielkość protokołu zadania. Wartość ta wraz z pozostałymi właściwościami zadania jest przypisywana do zadania podczas jego uruchamiania. W przypadku niektórych zadań serwera wartość tego parametru jest określana w opisie zadania. W przypadku innych zadań wartością domyślną tego parametru jest wartość systemowa QJOBMSGQMX.

Zalecana wartość parametru *JOBMSGQMX* to 8 MB. Nie można zmienić wartości tego parametru za pomocą komendy *Zmiana zadania (Change Job - CHGJOB)*. Zmiany można natomiast dokonać korzystając z komendy *Zmiana opisu zadania (Change Job Description - CHGJOBDD)*.

Działanie po zapelnieniu protokołu zadania

Kiedy protokół zadania osiąga maksymalną wielkość, określaną za pomocą parametru *JOBMSGQMX*, można podjąć kilka różnych działań. Działania te determinuje parametr zadania *Działanie dla pełnej kolejki komunikatów (JOBMSGQFL)*. W większości przypadków w opisie zadania jako wartość domyślną przyjmuje się *WRAP. Wiele zadań serwerów określa tę wartość w opisie zadania.

Należy sprawdzić w opisie zadania, czy wartość parametru JOBMSGQFL ustawiono na *WRAP. Takie ustawienie powoduje, że po wypełnieniu się protokołu zadania, nowe komunikaty zastępują poprzednie. Inne ustawienia tego parametru, na przykład *NOWRAP, mogą spowodować zatrzymanie zadania serwera, gdy protokół osiągnie maksymalną wielkość.

Sprawdzanie aktywnych reguł filtrowania

Komunikacja w sieci może się nie powieść z powodu użycia filtrów pakietów IP. Filtry te zatrzymują dane przychodzące lub wychodzące. Reguły filtrowania pakietów stosuje się w celu zabezpieczenia sieci. Określa je administrator. Reguły mogą być ustawione na danym serwerze lub na serwerze docelowym i mogą dotyczyć danych przychodzących lub wychodzących. Reguły mogą być też definiowane na routerach pośredniczących w komunikacji.

Aby sprawdzić, czy na serwerze są aktywne reguły filtrowania, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Strategie IP** → **Reguły pakietów**. Jeśli prawy panel jest pusty, oznacza to, że serwer nie wykorzystuje w danej chwili reguł filtrowania. Jeśli prawy panel zawiera listę interfejsów, przejdź do następnego kroku.
2. Wybierz interfejs, który przypuszczalnie zawiera aktywne reguły filtrowania.
3. Przejrzyj listę aktywnych reguł, wyświetloną w prawym panelu. Informacje na temat edycji i korzystania z reguł są dostępne po kliknięciu przycisku **Pomoc**.

Aby usunąć aktywne filtry serwera, w wierszu komend wpisz komendę RMVTCPTBL *ALL (Remove TCP/IP Table - Usunięcie tabeli TCP/IP). Komendę tę należy stosować ostrożnie, ponieważ jej uruchomienie powoduje także zamknięcie tuneli Virtual Private Networking (*VPN).

Aby dowiedzieć się, czy reguły filtrowania są aktywne na serwerze docelowym, skontaktuj się z administratorem sieci, w której ten serwer działa.

Wymogi dotyczące uruchamiania systemu pod kątem pracy w sieci

Komunikacja w sieci może się nie powieść z powodu niewłaściwego uruchomienia serwera, skojarzonych z nim podsystemów i interfejsów. Aby zapewnić poprawną komunikację w sieci, należy we właściwej kolejności uruchomić odpowiednie podsystemy, serwery, interfejsy i stos protokołów TCP/IP. Należy zachować podaną niżej kolejność uruchamiania poszczególnych elementów. Więcej informacji można uzyskać, klikając poszczególne elementy:

1. Uruchamianie podsystemów.
2. Uruchamianie stosu protokołów TCP/IP.
3. Uruchamianie interfejsów.
4. Uruchamianie serwerów.

W konkretnej konfiguracji sprzętu i oprogramowania może się zdarzyć, że podczas programu IPL wystąpią problemy z synchronizacją. Szczegółowe informacje dotyczące ewentualnych problemów i ich rozwiązania zawiera artykuł Uwagi dotyczące synchronizacji.

Uruchamianie podsystemów

Przed uruchomieniem TCP/IP należy uruchomić następujące podsystemy:

- QSYSWRK
- QUSRWRK
- QSERVER

Podsystem QSYSWRK i podsystem sterujący są zawsze uruchamiane automatycznie przez system operacyjny. Podsystemy QUSRWRK i QSERVER są uruchamiane za pomocą programu startowego dostarczanego przez IBM. Jeśli więc nie zmieniono tego programu, wymienione systemy powinny uruchamiać się automatycznie.

Jeśli wykorzystuje się podsystemy niestandardowe, konieczne może być ich uruchomienie przed uruchomieniem TCP/IP.

Odwzorowanie między serwerami a zadaniami i podsystemami, w których działają serwery, zawiera tabela serwerów.

Uruchamianie TCP/IP

Aby komunikacja w sieci mogła działać, konieczne jest uruchomienie protokołu TCP/IP.

Uwaga: Serwer automatycznie uruchamia TCP/IP przy starcie systemu. Jeśli jednak z powodu problemów protokołów TCP/IP został zatrzymany, należy go samodzielnie zrestartować. Poniższy opis dotyczy tej sytuacji.

Opisy linii, opisy serwerów sieciowych i opisy interfejsów sieciowych należy skonfigurować w ten sposób, aby były udostępniane podczas uruchamiania TCP/IP. Umożliwia to równoczesne uruchamianie TCP/IP i wymienionych obiektów konfiguracyjnych. Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł Udostępnianie linii, kontrolerów i urządzeń.

Uruchomić TCP/IP można na dwa sposoby:

- **Uruchomienie TCP/IP z interfejsu znakowego**
- **Uruchamianie TCP/IP z programu iSeries Navigator**

Uruchamianie TCP/IP z interfejsu znakowego

Aby uruchomić TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRTCP.
2. Sprawdź, czy protokół TCP/IP został uruchomiony. Jeśli był on aktywny podczas uruchamiania komendy STRTCP, zostanie wyświetlony komunikat TCP/IP jest aktywny. Jeśli protokół TCP/IP nie był aktywny i został pomyślnie uruchomiony, zostanie wyświetlony komunikat STRTCP zakończone pomyślnie.

Uruchamianie TCP/IP z programu iSeries Navigator

Uwaga: Można użyć programu iSeries Navigator do zatrzymania TCP/IP. Jednakże, w takim przypadku nastąpi prawdopodobnie utrata połączenia programu iSeries Navigator z serwerem, ponieważ program iSeries Navigator do własnego połączenia z serwerem wymaga TCP/IP. W większości sytuacji w celu uruchomienia i zatrzymania TCP/IP należy więc używać jakiegoś rodzaju konsoli. Dzięki temu bieżące połączenie nie zostanie przerwane. W takim przypadku, w zależności od konfiguracji sprzętu, można użyć konsoli twinax, konsoli Operations Console lub konsoli HMC, aby uruchomić i zatrzymać TCP/IP, ponieważ te konsole nie wymagają TCP/IP przy własnym uruchamianiu w systemie operacyjnym OS/400.

Aby uruchomić TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwery iSeries** —> **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Uruchom**.
3. Sprawdź, czy protokół TCP/IP został uruchomiony. Powinien zostać wyświetlony komunikat TCP/IP jest aktywny.

Uruchamianie interfejsów

Komunikacja w sieci może się nie powieść z powodu nieaktywnych interfejsów. Poniższe wskazówki umożliwiają sprawdzenie, czy interfejsy działają poprawnie.

- Sprawdź, czy interfejsy zostały skonfigurowane i czy są aktywne. W tym celu użyj komendy netstat. W przypadku interfejsów, które zawsze mają być aktywne, należy podać wartość AUTOSTART (*YES). Będą one automatycznie uruchamiane podczas uruchamiania TCP/IP.
- Jeśli korzysta się z profili w usługach zdalnego dostępu, na przykład w protokołach PPP (Point-to-Point Protocol) lub L2TP (Layer Two Tunneling Protocol), należy sprawdzić, czy profile są aktywne. Aby sprawdzić status profili, wykonaj następujące czynności:
 1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** —> **Sieć** —> **Usługi zdalnego dostępu**.

2. Kliknij **Profile połączenia nadawcy** lub **Profile połączenia odbiorcy**, w zależności od typu profilu, który chcesz sprawdzić. Na liście wyświetlanej w prawym panelu sprawdź status profilu. Aby uruchomić profil, kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Uruchom**.

Jeśli chcesz, żeby pewien profil usług zdalnego dostępu był uruchamiany automatycznie podczas uruchamiania TCP/IP, podaj w jego przypadku wartość AUTOSTART (*YES). Automatyczne uruchamianie profili może się przydać w następujących sytuacjach:

- Chcesz mieć stałe połączenie modemowe z dostawcą ISP.
- Wpisujesz do harmonogramu program IPL, który ma być uruchomiony o północy, i chcesz, żeby profile były automatycznie uruchamiane podczas IPL.
- Sprawdź, czy zadanie QTCPIP jest aktywne. Odpowiednie instrukcje zawiera artykuł Sprawdzanie, czy istnieją niezbędne zadania. Aby można było uruchamiać i zatrzymywać interfejsy, zadanie QTCPIP musi być aktywne.
- Opisy linii, opisy serwerów sieciowych i opisy interfejsów sieciowych należy skonfigurować w ten sposób, aby były udostępniane podczas uruchamiania TCP/IP. Umożliwia to równoczesne uruchamianie TCP/IP i wymienionych obiektów konfiguracyjnych. Więcej informacji na ten temat zawiera artykuł Udostępnianie linii, kontrolerów i urządzeń .

Uruchamianie serwerów

Komunikacja TCP/IP nie powiedzie się, jeśli nie uruchomiono odpowiednich serwerów. System jest dostarczany z pewną liczbą serwerów, które są skonfigurowane w ten sposób, że automatycznie uruchamiają się podczas uruchamiania TCP/IP. W podobny sposób można też skonfigurować inne serwery, można również ręcznie uruchamiać poszczególne serwery w dowolnym momencie.

Należy pamiętać, że większość podsystemów wymaganych przez serwer musi być aktywna w momencie uruchamiania serwera. Zdarza się jednak, że niektóre serwery uruchamiają własne podsystemy. Odzworowanie między serwerami a zadaniami i podsystemami, w których działają serwery, zawiera tabela serwerów.

Uruchomić serwery można na dwa sposoby:

Uwaga: Serwery wymagane do uruchomienia programu iSeries Navigator, takie jak serwer komend zdalnych, serwer wpisywania się do systemu, program odwzorowujący serwera i serwer bazy danych muszą być uruchomione z interfejsu znakowego.

- **Uruchamianie serwerów z interfejsu znakowego**
- **Uruchamianie serwerów z programu iSeries Navigator**

Uruchamianie serwerów z interfejsu znakowego

Konfigurowanie serwera, tak aby był uruchamiany wraz z TCP/IP

Aby serwer był uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę `CHGxxxA`, gdzie `xxx` to nazwa serwera. Na przykład, aby ustawić parametry serwera FTP, należy podać nazwę `CHGFTP.A`.
2. W polu *Autostart serwerów* wpisz wartość `*YES`. Spowoduje to uruchomienie liczby serwerów wskazanej w polu *Początkowa liczba serwerów*.
3. Aby automatycznie uruchomić serwer, wpisz komendę `STRTCP` (Uruchomienie TCP/IP) lub komendę `STRTCPSVR SERVER (*AUTOSTART)`.

Ręczne uruchamianie serwera

W tym przykładzie opisano sposób uruchamiania serwerów TCP pewnego typu. Listę serwerów i komend umożliwiających ich uruchomienie zawiera tabela serwerów.

Aby ręcznie uruchomić serwer, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę `STRTCPSVR` i naciśnij F4 (Podpowiedź).

2. W polu *Aplikacja serwera* wpisz serwery, które mają być uruchamiane, i naciśnij Enter.

Uruchamianie serwerów z programu iSeries Navigator

Konfigurowanie serwera, tak aby był uruchamiany wraz z TCP/IP

Aby serwer był uruchamiany podczas uruchamiania TCP/IP, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **Serwer iSeries** —> **Sieć**.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Konfiguracja TCP/IP** i wybierz opcję **Właściwości**.
3. Na stronie **Serwery przeznaczone do uruchomienia** wybierz serwery, które mają być automatycznie uruchamiane podczas uruchamiania TCP/IP.

Ręczne uruchamianie serwera

Aby ręcznie uruchomić serwer, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycje **serwer iSeries** —> **Sieć** —> **Serwery**.
2. Kliknij opcje **TCP/IP**, **iSeries Access**, **DNS**, lub **Zdefiniowany przez użytkownika**, w zależności od serwera, który ma być uruchomiony.
3. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę serwera, który ma zostać uruchomiony, i wybierz opcję **Uruchom**.

Uwaga: Niektóre serwery nie mogą być uruchomione z programu iSeries Navigator. Serwery wymagane do uruchomienia programu iSeries Navigator, takie jak serwer komend zdalnych, serwer wpisywania się do systemu, program odwzorowujący serwera i serwer baz danych, muszą być uruchamiane z interfejsu znakowego.

Uwagi dotyczące synchronizacji

W systemie OS/400 niezbędne podsystemy, stos TCP/IP, linie komunikacyjne, interfejsy i serwery mogą być uruchamiane automatycznie podczas IPL. W większości przypadków komunikacja w sieci uruchamia się bezproblemowo podczas automatycznego uruchamiania systemu.

Jednakże, w konkretnej konfiguracji sprzętu i oprogramowania uruchomienie komunikacji podczas programu IPL może się nie powieść ze względu na problemy z synchronizacją. Problemy tego typu mogą wynikać z różnych przyczyn. Na przykład:

- Szybkość przetwarzania i liczba procesorów wejścia/wyjścia (IOP) mogą wpływać na uruchamianie zasobów sprzętu w sieci. Jeśli zasób sprzętu uruchamia się zbyt długo, może nie być gotowy w momencie uruchamiania TCP/IP. Wówczas nie zostaną uruchomione interfejsy TCP/IP i komunikacja nie powiedzie się.
- Problemy z synchronizacją mogą wystąpić także wtedy, gdy serwer korzysta z podsystemów niestandardowych (niedostarczanych przez IBM). Zwykle podsystemy są uruchamiane w programie IPL. Jeśli jednak używa się podsystemów niestandardowych, które nie są rozpoznawane w programie IPL, nie będą one uruchomione. W związku z tym komunikacja w sieci nie powiedzie się.

Jeśli wystąpią problemy z synchronizacją, można ustawić automatyczne uruchamianie podsystemów, stosu TCP/IP, interfejsów i serwerów (w odpowiedniej kolejności). W tym celu należy utworzyć niestandardowy program uruchamiający IPL. Konieczne może być umieszczenie w tym programie odpowiednich opóźnień, tak aby poszczególne etapy procesu uruchamiania nie rozpoczynały się zbyt wcześnie. Na przykład podsystemy powinny być uruchamiane przed stosem TCP/IP, a interfejsy po udostępnieniu zasobów komunikacyjnych.

Aby korzystać z niestandardowego programu IPL, wykonaj następujące czynności:

1. Utwórz niestandardowy program uruchamiający.

W programie tego typu należy uwzględnić następujące elementy:

Uwaga: W każdej z opisanych tu czynności zapewniasz się, że wszystkie wymagane zasoby są aktywne przed przejściem do kolejnej czynności.

- Uruchom podsystemy.
 - Ustaw opóźnienie po uruchomieniu podsystemów.
 - Opcjonalnie: aby zapewnić, że podsystemy są aktywne, użyj funkcji API Retrieve Subsystem Information (QWDRSBSD). Użycie tej funkcji nie jest konieczne, może jednak być pomocne, jeśli chce się uniknąć problemów z synchronizacją.
 - Uruchom TCP/IP za pomocą komendy STRSVR *NO lub STRIFC *NO.
 - Uruchom interfejsy za pomocą komendy STRTCPIFC *AUTOSTART. Protokół TCP/IP powinien udostępniać linie komunikacyjne, kontrolery i urządzenia.
 - Przed przejściem do następnej czynności należy się upewnić, że interfejsy są aktywne. W tym celu ustaw odpowiednie opóźnienie.
 - Za pomocą komendy STRTCPPTP *AUTOSTART uruchom zadania sesji TCP/IP punkt z punktem.
 - Uruchom serwery, wpisując STRTCPSVR *AUTOSTART.
 - Uruchom wszystkie pozostałe serwery, które nie są uruchamiane za pomocą komendy STRTCPSVR. W tym celu użyj komendy STRHOSTSVR *ALL.
2. Aby przetestować dostosowany program uruchamiający, wywołaj go. Przed wywołaniem należy zakończyć TCP/IP i podsystemy. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że może to spowodować przerwanie połączeń innych użytkowników. W związku z tym wykonaj testy w zaplanowanym momencie, gdy w systemie nie są wykonywane żadne inne zadania.
 3. Ustaw wartość systemową QSTRUPPGM tak, aby określała dostosowany program uruchamiający. Nie zaleca się bezpośredniej zmiany programu QSTRUP.
 4. Zmień atrybut IPL, tak aby protokół TCP/IP nie był automatycznie uruchamiany podczas uruchamiania systemu. Aby zmienić atrybut IPL, wykonaj poniższe czynności:
 - a. W wierszu komend wpisz CHGIPLA (Change IPL Attributes - Zmiana atrybutów IPL) i naciśnij F4.
 - b. W polu *Uruchomienie TCP/IP* wpisz *NO. Taki wybór powoduje, że protokół TCP/IP nie jest uruchamiany w trakcie IPL i kontrolę nad jego uruchamianiem można przekazać programowi uruchamiającemu.

Udostępnianie linii komunikacyjnych, kontrolerów i urządzeń


Opisy linii, opisy serwerów sieciowych i opisy interfejsów sieciowych należy skonfigurować w ten sposób, aby były udostępniane podczas uruchamiania TCP/IP. Umożliwia to równoczesne uruchamianie TCP/IP i wymienionych obiektów konfiguracyjnych.

Aby udostępnić obiekty konfiguracyjne podczas uruchamiania TCP/IP, wykonaj poniższe czynności:

1. W wierszu komend wpisz WRKLIND jako opis linii, WRKNWSD jako opis serwera sieciowego lub WRKNWID jako opis interfejsu sieciowego, w zależności od typu obiektu konfiguracyjnego, który chcesz zmienić.
2. Obok odpowiedniego obiektu wybierz opcję 2 (Zmiana) i naciśnij Enter.
3. W polu *Online podczas IPL* wpisz *NO i naciśnij Enter.

Sprawdzanie konfiguracji partycji logicznych (LPAR)

Jeśli występują problemy w komunikacji między partycjami w wirtualnej sieci Ethernet, należy sprawdzić, czy partycje logiczne skonfigurowano poprawnie. Partycje muszą być tak skonfigurowane, aby mogły komunikować się między sobą. Jeśli konfiguracja nie jest właściwa, nie będzie działać TCP/IP, nawet wtedy, gdy protokół TCP/IP skonfigurowano poprawnie.

Aby można było wprowadzać zmiany do partycji logicznej, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie *iSeries Ochrona* .

Sprawdzić konfigurację partycji logicznej LPAR można na dwa sposoby:

- **Sprawdzanie LPAR z interfejsu znakowego**

- **Sprawdzanie LPAR z programu iSeries Navigator**

Sprawdzanie konfiguracji LPAR z interfejsu znakowego

Aby sprawdzić konfigurację LPAR, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST).
2. Wpisz ID użytkownika i hasła do narzędzi SST.
3. Wybierz opcję 5 (Praca z partycjami systemowymi).
4. Wybierz opcję 3 (Praca z konfiguracją partycji).
5. Naciśnij F10 (Praca z konfiguracją wirtualnego Ethernetu).
6. Sprawdź, czy konfiguracje wszystkich partycji w wirtualnej sieci Ethernet umożliwiają wzajemną komunikację partycji.

Sprawdzanie konfiguracji LPAR z programu iSeries Navigator

Aby sprawdzić konfigurację LPAR, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń podstawową partycję systemu → **Konfiguracja i obsługa** → **Partycje logiczne**.
2. Wpisz ID użytkownika i hasło narzędzi SST, a następnie kliknij OK.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Właściwości** i wybierz kartę **Wirtualny Ethernet**.
4. Sprawdź, czy konfiguracje wszystkich partycji w wirtualnej sieci Ethernet umożliwiają wzajemną komunikację partycji.

Rozwiązywanie problemów dotyczących IPv6

Jeśli komunikacja w sieci odbywa się z użyciem protokołu IPv6, można wykorzystać niektóre z narzędzi stosowanych w przypadku protokołu IPv4. Na przykład w przypadku funkcji śledzenia trasy i ping dopuszczalne są adresy w formacie IPv4 i IPv6. Narzędzia te można więc wykorzystać do testowania połączeń i tras w sieciach obu rodzajów. Ponadto, można też używać funkcji netstat i funkcji śledzenia komunikacji.

Podczas rozwiązywania problemów specyficznych dla protokołu IPv6 należy uwzględnić poniższe wskazówki:

- Sprawdź, czy linia komunikacyjna IPv6 została skonfigurowana i czy jest aktywna. Może to być linia Ethernet lub skonfigurowany tunel.

Aby sprawdzić status linii skonfigurowanych na serwerze, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **SerweriSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **Linie**.
 2. W prawym panelu znajdź linię skonfigurowaną dla protokołu IPv6 i sprawdź kolumnę statusu. Jeśli na liście nie ma tej linii, musisz ją skonfigurować za pomocą kreatora **Konfiguracja IPv6**. Instrukcja konfigurowania linii dla protokołu IPv6 znajduje się w artykule Konfigurowanie IPv6.
 3. Jeśli linia jest na liście i jej status to Niezaładowana (Not loaded), oznacza to, że linia jest skonfigurowana, ale nie jest załadowana w konfiguracji stosu IPv6. Aby zdiagnozować problem linii, w interfejsie znakowym użyj komendy Praca z opisami linii (Work with line descriptions - WRKLIND).
- Jeśli komenda ping na adres IPv6 nie powiodła się, sprawdź stan adresu obu interfejsów. Obydwa powinny mieć ustawiony stan adresu na wartość Preferowany. Jeśli choć w jednym z nich ustawiono inną wartość, wybierz do testów inny interfejs lub ustaw poprawny status i stan adresu używanego interfejsu.

Aby sprawdzić lub zmienić stan adresu interfejsu źródłowego, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń pozycję **Serwer iSeries** → **Sieć** → **Konfiguracja TCP/IP** → **IPv6** → **Interfejsy**.
2. W prawym panelu kliknij prawym przyciskiem myszy adres IP powiązany z interfejsem i wybierz **Właściwości**, a następnie stronę **Opcje**. Okno dialogowe umożliwi określenie preferowanego lub poprawnego czasu życia interfejsu. Powtórz te czynności, aby sprawdzić stan adresu interfejsu docelowego.

Zaawansowane narzędzia do rozwiązywania problemów

Zaawansowanych narzędzi do rozwiązywania problemów używa się zwykle wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM. Należy jednak zapoznać się z nimi wcześniej, a następnie podjąć współpracę z przedstawicielem serwisu firmy IBM w celu zmaksymalizowania ich wydajności.

W przypadku informowania serwisu IBM o problemach z protokołem TCP/IP mogą być potrzebne kopie plików konfiguracyjnych wykorzystywanych podczas przetwarzania TCP/IP lub kopie plików zintegrowanego systemu plików (IFS). Pliki należy dostarczyć zgodnie z instrukcjami podanymi przez pracownika serwisu.

Protokoły licencjonowanego kodu wewnętrznego

Znajdź protokoły Licencjonowanego Kodu Wewnętrznego, aby w razie potrzeby móc udostępnić je przedstawicielom serwisu IBM.

Śledzenie wewnętrzne (Internal trace - TRCINT)

Za pomocą tej komendy można zbierać dane w celu rozwiązania problemów związanych z działaniem licencjonowanego kodu wewnętrznego.

Protokół aktywności produktu

Korzystając z protokołu aktywności produktu i konsultując się z serwisem IBM, można sprawdzić, dlaczego pakiety IP są odrzucane.

Zrzut danych procesora IOP

Zrzut danych procesora IOP wykonuje się zwykle na zlecenie serwisu IBM.

Zrzut danych procesów i zadań

Zrzut danych procesu lub zadania wykonuje się zwykle na zlecenie serwisu IBM.

Wydajność

Problemy związane z siecią można rozwiązać korzystając z narzędzi wydajności dostępnych w systemie OS/400.

Protokoły licencjonowanego kodu wewnętrznego

Funkcji tej używa się zwykle wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM.

Aby można było uzyskać dostęp do protokołów licencjonowanego kodu wewnętrznego, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona



w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

Aby sprawdzić protokoły licencjonowanego kodu wewnętrznego, wykonaj następujące czynności:


1. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST).
2. Wpisz ID użytkownika i hasła do narzędzi SST.
3. Wybierz opcję 1 (Uruchomienie narzędzi serwisowych).
4. Wybierz opcję 5 (Protokół licencjonowanego kodu wewnętrznego).
5. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z działem wsparcia IBM.

Śledzenie wewnętrzne

Funkcji tej używa się zwykle wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM.

Komenda Śledzenie wewnętrzne (Internal Trace - TRCINT) służy do zbierania danych dotyczących działania licencjonowanego kodu wewnętrznego. Używa się jej w celu rozwiązania problemu, który można odtworzyć, ale który nie jest widoczny na poziomie aplikacji. Można na przykład debugować licencjonowany kod wewnętrzny za pomocą stosu protokołów TCP/IP i gniazd.

Aby można było uruchomić śledzenie wewnętrzne za pomocą komend CL, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE lub uprawnienia do uruchamiania usługi śledzenia systemu Operating System/400 z poziomu programu


iSeries Navigator. Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

W opisie komendy TRCINT podano parametry tej komendy i przykłady jej użycia.

Protokół aktywności produktu

Funkcji tej używa się zwykle wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM.

Aby można było uzyskać dostęp do protokołu aktywności produktu, trzeba mieć uprawnienia specjalne *SERVICE.

Więcej informacji o uprawnieniach tego rodzaju znajduje się w dokumencie iSeries Ochrona  w sekcji dotyczącej profili użytkowników.

W protokole aktywności produktu zapisywane są między innymi dane o błędach. Gdy datagram TCP/IP zostaje odrzucony z powodu błędu protokołu, w licencjonowanym kodzie wewnętrznym TCP/IP następuje uruchomienie zapisu nowej pozycji w protokole aktywności produktu.

Można przejrzeć listę odrzuconych datagramów wychodzących lub przychodzących.

- **Datagramy wychodzące**

W przypadku datagramów wychodzących użytkownikowi zgłaszany jest błąd, a datagram zostaje usunięty. Dzieje się tak na przykład wtedy, gdy podczas próby wysłania datagramu w połączeniu X.25 i następuje awaria połączenia.

- **Datagramy przychodzące**

Datagramy przychodzące powodują zapis w protokole aktywności produktu, jeśli spełnione zostaną dwa warunki:

- Atrybut Protokołowanie błędów protokołu komunikacyjnego TCP/IP ma wartość *YES.
- Datagram nie przeszedł jednego z testów poprawności protokołu TCP/IP określonych w dokumencie RFC 1122, co spowodowało odrzucenie go przez system (**ciche odrzucenie** oznacza: odrzucić otrzymany datagram bez zgłoszenia błędu do urządzenia hosta, z którego pochodzi pakiet). Przykładem są datagramy z niepoprawnymi sumami kontrolnymi lub adresami docelowymi.

Jeśli datagram zostanie odrzucony w opisany powyżej sposób, nagłówki datagramów IP i TCP lub UDP są zapisywane w protokole aktywności produktu, w szczegółowych danych pozycji. Kod SRC tych pozycji protokołu aktywności produktu wynosi 7004.

Aby wyświetlić protokół aktywności produktu, wykonaj poniższe czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę STRSST (Start System Service Tools - Uruchomienie SST). Następnie naciśnij Enter.
2. Wpisz ID użytkownika i hasło narzędzi SST, a następnie naciśnij Enter.
3. W menu Narzędzia SST (System Service Tools) wybierz opcję 1 (Uruchomienie narzędzi serwisowych) i naciśnij Enter.
4. W menu Uruchomienie SST (Service Tools) wybierz opcję 1 (Protokół aktywności produktu). Następnie naciśnij Enter.
5. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z działem wsparcia IBM.

Zrzut danych procesora IOP

Funkcji tej używa się zwykle wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM.

Zrzut danych procesów i zadań

Funkcji tych używa się zazwyczaj wtedy, gdy zaleci to pracownik serwisu IBM.

Aby można było wykonać zrzut za pomocą komend CL, trzeba mieć uprawnienia do jednego z następujących profili użytkowników dostarczanych przez IBM:

- QPGMR,
- QSYSOPR,
- QSRV,
- QSRVBAS.

Więcej informacji na temat tych uprawnień zawiera dokument iSeries Ochrona .

Wykonanie jednego z wymienionych niżej zrzutów może być zlecone przez pracownika serwisu IBM. Szczegółowe instrukcje dotyczące poszczególnych typów zrzutów dostępne są po kliknięciu odsyłacza.

- Zrzut stosu wywołań
- Pełny zrzut zadania
- Zrzut zadania

Zrzut stosu wywołań

Aby uruchomić zrzut stosu wywołań, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz DMPJOB i naciśnij F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Program* wpisz *NONE.
3. W polu *Obszary struktury zadania* wpisz *NONE.
4. W polu *Obiekty wskazywane przez adres* wpisz *NO.
5. W polu *Wątki zadania* wpisz *THDSTK. Następnie naciśnij Enter.

Uwaga: Wybrane wartości umożliwiają wykonanie zrzutu dotyczącego wszystkich wątków danego procesu. Jest to przydatne w przypadku zadań wielowątkowych.

Pełny zrzut zadania

Aby uruchomić pełny zrzut zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz DMPJOB i naciśnij F4 (Podpowiedź).
2. W polu *Program do zrzutu, program* wpisz *ALL.
3. W polu *Obszary struktury zadania* wpisz *ALL.
4. W polu *Obiekty wskazywane przez adres* wpisz *YES.
5. W polu *Wątki zadania* wpisz *YES.
6. W polu *ID dołączanego wątku* wpisz *ALL.

Zrzut zadania

Aby uruchomić zrzut zadania, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend wpisz komendę PRTINTDTA i naciśnij klawisz Enter.
2. W polu *Typ danych* wpisz *TASK.
3. W polu *Nazwa zadania* wpisz nazwę zadania dostarczoną przez przedstawiciela serwisu IBM.
4. Dalsze czynności wykonaj pod kierunkiem przedstawiciela serwisu IBM.

Rozdział 4. Rozwiązywanie problemów dotyczących konkretnych aplikacji

Jeśli masz pewność, że problem dotyczy określonej aplikacji korzystającej z protokołu TCP/IP, to wybierz ją, aby zobaczyć dokładniejsze informacje o rozwiązywaniu problemów. Poniższe odsyłacze prowadzą poza stronę z opisem ogólnych problemów związanych z protokołem TCP/IP, do stron opisujących konkretne aplikacje. Jeśli aplikacji nie ma na liście, uruchom wyszukiwanie. Po znalezieniu odpowiednich informacji postępuj zgodnie z podanymi wskazówkami.

Domain Name System (DNS) (serwer DNS)

Artykuł zawiera diagram analizy problemu i opisuje strategię debugowania problemów związanych z DNS.

File Transfer Protocol (FTP) (protokół FTP)

Artykuł przedstawia sugestie rozwiązań problemów i prezentuje wykorzystanie protokołu zadań serwera jako narzędzia służącego do rozwiązywania problemów.

Point-to-Point Protocol (PPP) (protokół PPP)

Artykuł przedstawia rozwiązania najczęściej spotykanych problemów dotyczących połączeń PPP.

Serwer Post Office Protocol (POP) (serwer POP)

Artykuł opisuje rozwiązywanie problemów dotyczących serwera POP i innych aplikacji do obsługi poczty elektronicznej.

Rexec

Artykuł zawiera diagram pomocny w określaniu problemu dotyczącego aplikacji Rexec i znajdowaniu możliwych rozwiązań.

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) (protokół SMTP)

Artykuł prezentuje kilka metod rozwiązywania problemów związanych z protokołem SMTP i innymi aplikacjami poczty elektronicznej.

Telnet

Artykuł ten zawiera informacje, które są przydatne w rozwiązywaniu ogólnych problemów dotyczących programu Telnet i konkretnych problemów związanych z typem emulacji i z serwerem SSL. Ponadto znajduje się tam opis informacji niezbędnych do zgłoszenia problemu.

Virtual Private Networking (VPN) (sieć VPN)

Artykuł opisuje kilka strategii rozwiązywania problemów związanych z siecią VPN i połączeniem, błędami konfiguracji, regułami filtrowania i innych.

Dodatek. Uwagi

Niniejsza publikacja została przygotowana z myślą o produktach i usługach oferowanych w Stanach Zjednoczonych.

IBM może nie oferować w innych krajach produktów, usług lub opcji, omawianych w tej publikacji. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju można uzyskać od lokalnego przedstawiciela IBM. Odwołanie do produktu, programu lub usługi IBM nie oznacza, że można użyć wyłącznie tego produktu, programu lub usługi. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej IBM. Jednakże cała odpowiedzialność za ocenę przydatności i sprawdzenie działania produktu, programu lub usługi pochodzących od producenta innego niż IBM spoczywa na użytkowniku.

IBM może posiadać patenty lub złożone wnioski patentowe na towary i usługi, o których mowa w niniejszej publikacji. Przedstawienie tej publikacji nie daje żadnych uprawnień licencyjnych do tychże patentów. Pisemne zapytania w sprawie licencji można przysyłać na adres:

IBM
Director of Licensing
IBM Corporation
500 Columbus Avenue
Thornwood, NY 10594-1785
USA

Zapytania w sprawie licencji na informacje dotyczące zestawów znaków dwubajtowych (DBCS) należy kierować do lokalnych działów własności intelektualnej IBM (IBM Intellectual Property Department) lub zgłaszać na piśmie pod adresem:

IBM
World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Poniższy akapit nie obowiązuje w Wielkiej Brytanii, a także w innych krajach, w których jego treść pozostaje w sprzeczności z przepisami prawa miejscowego: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ W TAKIM STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE (“ AS IS”) BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI), WYRAŻNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA NIE NARUSZA PRAW OSÓB TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych lub domniemanych w odniesieniu do pewnych transakcji; w takiej sytuacji powyższe zdanie nie ma zastosowania.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą zawierać nieścisłości techniczne lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną uwzględnione w kolejnych wydaniach tej publikacji. IBM zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i/lub zmian w produktach i/lub programach opisanych w tej publikacji w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

IBM ma prawo do używania i rozpowszechniania informacji przysłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Licencjodawcy tego programu, którzy chcieliby uzyskać informacje na temat programu w celu: (i) wdrożenia wymiany informacji między niezależnie utworzonymi programami i innymi programami (łącznie z tym opisywanym) oraz (ii) wspólnego wykorzystywania wymienianych informacji, powinni skontaktować się z:

IBM
Corporation

Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
USA

Informacje takie mogą być udostępnione, o ile spełnione zostaną odpowiednie warunki, w tym, w niektórych przypadkach, uiszczenie odpowiedniej opłaty.

Licencjonowany program opisany w niniejszej publikacji oraz wszystkie inne licencjonowane materiały dostępne dla tego programu są dostarczane przez IBM na warunkach określonych w Umowie IBM z Klientem, Międzynarodowej Umowie Licencyjnej IBM na Program lub w innych podobnych umowach zawartych między IBM i użytkownikami.

LICENCJA W ZAKRESIE PRAW AUTORSKICH:

Niniejsza publikacja zawiera przykładowe aplikacje w kodzie źródłowym, ilustrujące techniki programowania w różnych systemach operacyjnych. Użytkownik może kopiować, modyfikować i dystrybuować te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat na rzecz IBM, w celu projektowania, używania, sprzedaży lub dystrybucji aplikacji zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym dla tego systemu operacyjnego, dla którego napisane zostały programy przykładowe. Kody te nie zostały kompleksowo przetestowane we wszelkich możliwych warunkach. IBM nie może zatem gwarantować ani sugerować niezawodności, użyteczności i funkcjonalności tych programów. Użytkownik może kopiować, modyfikować i dystrybuować te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat na rzecz IBM, w celu projektowania, używania, sprzedaży lub dystrybucji aplikacji zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym IBM.

Informacje na temat interfejsu programistycznego

Niniejszy dokument dotyczący rozwiązywania problemów dotyczących protokołu TCP/IP zawiera informacje na temat interfejsu programistycznego, umożliwiającego klientom pisanie programów usługowych dla Operating System/400 (5722-SS1), wersja 5.3.0.

Znaki towarowe

Następujące nazwy są znakami towarowymi International Business Machines Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach:

CICS
DB2
Domino
DRDA
i5/OS
IBM
iSeries
Lotus
NetServer
Network Station
Notes
Operating System/400
OS/400
QuickPlace
WebSphere

Java i wszystkie znaki towarowe dotyczące języka Java są znakami towarowymi Sun Microsystems, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Nazwy innych firm, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług innych podmiotów.

Warunki pobierania i drukowania publikacji

Zezwolenie na korzystanie z publikacji, które Użytkownik zamierza pobrać, jest przyznawane na poniższych warunkach. Warunki te wymagają akceptacji Użytkownika.

Użytek osobisty: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje do własnego, niekomercyjnego użytku pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa dystrybuować ani wyświetlać tych publikacji czy ich części, ani też wykonywać z nich prac pochodnych bez wyraźnej zgody IBM.

Użytek służbowy: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje, dystrybuować je i wyświetlać wyłącznie w ramach przedsiębiorstwa Użytkownika pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa wykonywać z tych publikacji ani z ich części prac pochodnych, kopiować ich, dystrybuować ani wyświetlać poza przedsiębiorstwem Użytkownika bez wyraźnej zgody IBM.

Z wyjątkiem zezwoleń wyraźnie udzielonych w niniejszym dokumencie, nie udziela się jakichkolwiek innych zezwoleń, licencji ani praw, wyraźnych czy domniemanych, odnoszących się do tych publikacji czy jakichkolwiek informacji, danych, oprogramowania lub innej własności intelektualnej, o których mowa w niniejszym dokumencie.

IBM zastrzega sobie prawo do anulowania zezwolenia przyznanego w niniejszym dokumencie w każdej sytuacji, gdy, według uznania IBM, korzystanie z tych publikacji jest szkodliwe dla IBM lub jeśli IBM uzna, że warunki niniejszego dokumentu nie są przestrzegane.

Użytkownik ma prawo pobierać, eksportować lub reeksportować niniejsze informacje pod warunkiem zachowania bezwzględnej i pełnej zgodności z obowiązującym prawem i przepisami, w tym ze wszelkimi prawami i przepisami eksportowymi Stanów Zjednoczonych. IBM NIE UDZIELA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, DOTYCZĄCYCH TREŚCI TYCH PUBLIKACJI. PUBLIKACJE TE SĄ DOSTARCZANE W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJĄ ("AS-IS") BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, WYRAŹNYCH CZY DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ CZY PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.

Wszelkie materiały są chronione prawem autorskim IBM Corporation.

Pobieranie lub drukowanie publikacji z tego serwisu oznacza zgodę na warunki zawarte w niniejszym dokumencie.



Drukowane w USA